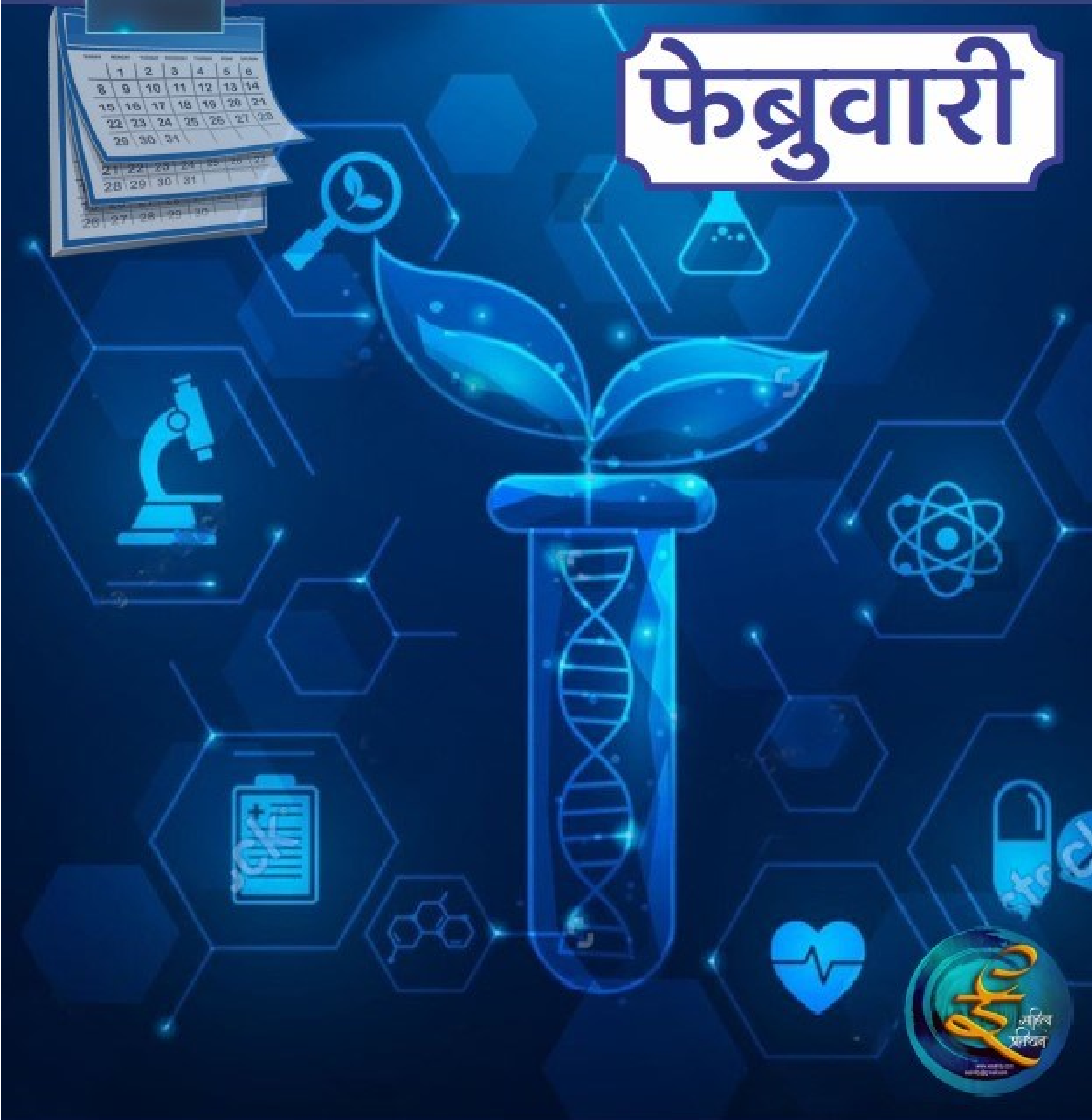
या दिवशी विज्ञानात..

फेब्रुवारी



प्राचार्य शशिकांत कर्डेकर

ई साहित्य प्रतिष्ठान

सादर करत आहे

या दिवशी विज्ञानात..

फेब्रुवारी

प्राचार्य शशिकांत कर्डेकर

या दिवशी विज्ञानात..

फेब्रुवारी

लेखक: प्राचार्य शशिकांत कर्डेकर
'श्रेयस', नांदिवली रोड,डोंबिवली पूर्व,
भ्रमण दरध्वनी ९८३३३९९७९४
इ मेल shashikardekar@gmail.com

मुखपृष्ठ- राजेंद्र उर्फ राजू शिंपी, ललित किरंगे

प्रकाशक :- ई साहित्य प्रतिष्ठान

www.esahity.com

esahity@gmail.com

Whatsapp- 9987737237

(विनामूल्य ईपुस्तकांसाठी फ़क्त नाव गाव कळवा)

प्रकाशन : १७ जानेवारी २०२५

छापिल प्रत खासगी वितरणासाठी उपलब्ध
देणगी मूल्य- रु. १३०/- फक्त
(१००% रक्कम लेखकाकडे छपाईचा खर्च म्हणून जाईल.)
(संपर्क- प्राचार्य शशिकांत कर्डेकर- ९८३३३९९७९४

लेखक परिचय



प्राचार्य शशिकांत कर्डेकर

एम. ए. बी. एड.

• ३५ वर्षे अध्यापन.त्यातील २५ वर्षे गणेश विद्यालय व कनिष्ठ महाविद्यालय टिटवाळा येथे प्राचार्य म्हणून कार्यरत.

• अध्यापकांच्या वरिष्ठ श्रेणी व निवड श्रेणीच्या सेवांतर्गत प्रशिक्षणात तज्ज्ञ मार्गदर्शक म्हणून जिल्हा व राज्य पातळीवर कार्यरत.

• डोंबिवली येथील राष्ट्रीय शिक्षण संस्थेचे माजी अध्यक्ष.

• विविधव नियतकालिकांतून कथा व समीक्षापर लेखन, विविध दिवाळी अंकांसाठी मान्यवरांच्या मुलाखती.

• सामाजिक, शैक्षणिक व विज्ञानविषयक अनेक विषयांवर व्याख्याने.

• ‘जागतिक वैज्ञानिक कोशा’चे निर्माते..

मनोगत



आज आपण एकविसाव्या शतकाच्या दूस-या दशकाच्या मधल्या टप्प्यावर येऊन पोहचलो आहोत. या शतकात आपणासमोर जीवनप्रणालीचा एक नवा आकृतिबंध आला आहे. त्यामुळे आपल्या जीवनप्रवाहाला एक नवे वळण लागले आहे. आजवर ज्या मूल्यांचा आधार उपयोगी पडत होता ती मूल्ये चलनातून बाद होताना दिसत आहे. जीवनाच्या नव्या आकृतिबंधाला सामोरे जाण्याशिवाय आपणासमोर पर्याय नाही.

या शतकात जागतिकरण, माहितीतंत्रज्ञानाने जीवनाची सर्व क्षेत्र व्यापून टाकण्याची अपरिवर्तनीय प्रक्रिया आणि जीवतंत्रज्ञानातील प्रगतीने सामाजिक तसेच सांस्कृतिक जीवनप्रणालीत अमुलाग्र बदल होताना दिसत आहे. या सर्वामागे निश्चितपणे विज्ञान उभे आहे. नव्हे नव्हे आपले जीवन सर्वस्वी विज्ञानाच्या आधारावर उभे आहे.

कित्येकदा मनात प्रश्न येतो की आपण दैनंदिन जीवनात वापरत असलेले घड्याळ, सेफ्टीपीन, रॉकेलचा पंप, बॉलपेन आदी गोष्टी कोणी व केव्हा तयार केल्या असाव्यात. पण हे कुतूहल शमविण्यासाठी आज मराठीत सोय नाही. पण हे कुतूहल काही अंशी शमविण्याचा प्रयत्न मी माझ्या 'जागतिक वैज्ञानिक कोशात' केला आहे. तो जिज्ञासूनी पहावा. हा कोश तयार करत असताना जमा झालेल्या माहितीतून विज्ञानात आजच्या दिवशी काय घडले हे आपल्या समोर मांडण्याचा प्रयत्न केला आहे.

वाचकांनी मी तयार केलेल्या कोशाचे स्वागत केले त्याप्रमाणे माझ्या या प्रयत्नाचे स्वागत कराल ही आपेक्षा आहे.

या पुस्तकाचे मुखपृष्ठ आमच्या राष्टीय शिक्षण संस्थेतले सहाय्यक शिक्षक व आमचे मित्र श्री.राजेंद्र उर्फ राजू शिंपी यांनी अगदी कमी वेळात सुंदर व सुबक करून दिल्या बद्दल त्यांचे व या पुस्तकाला प्रकाश दाखविल्याबद्दल ई साहित्य प्रकाशनचे ऋण व्यक्त करणे मी माझे कर्तव्य समजतो..

प्राचार्य शशिकांत कर्डेकर



‘तव स्मरण सतत स्फूर्तिदायी मज घडो’



कै.नरहर त्र्यंबक तथा आप्पा जोशी

माझे मातामह रायगड जिल्ह्यातील

ख्यातनाम शिक्षक!

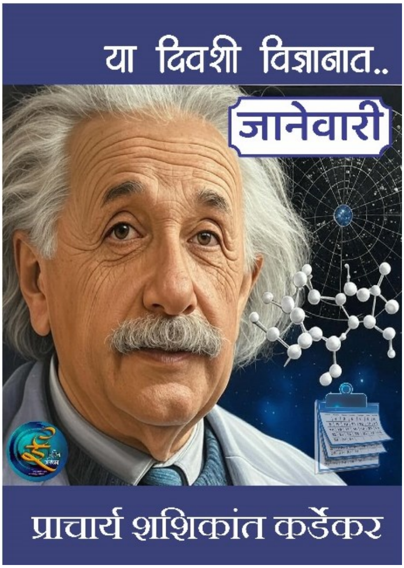
त्याच्यामुळे मला वाचन,लेखन व वक्तृत्वाची गोडी लागली.

त्यांच्या पावन स्मृतीस हे ग्रंथपुष्प सादर समर्पण

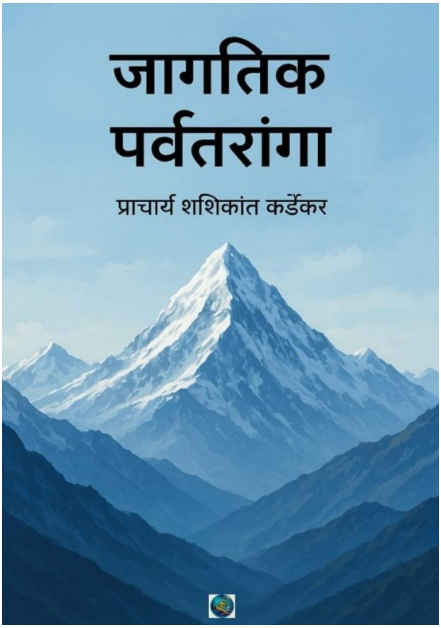
या दिवशी विज्ञानात..
फेब्रुवारी

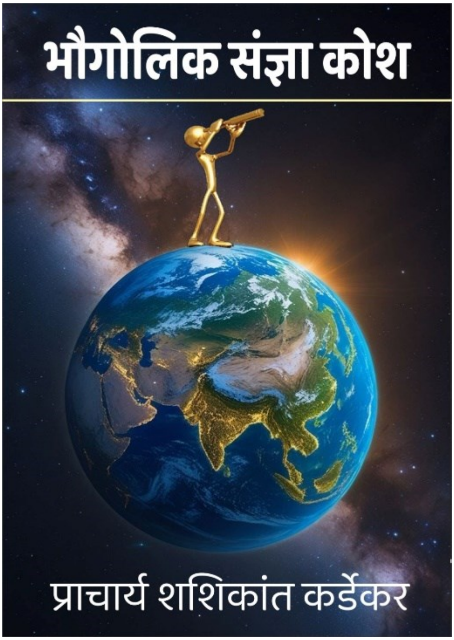
प्राचार्य शशिकांत कर्डेकर यांची इतर पुस्तके

www.esahity.com येथे विनामूल्य मिळतील

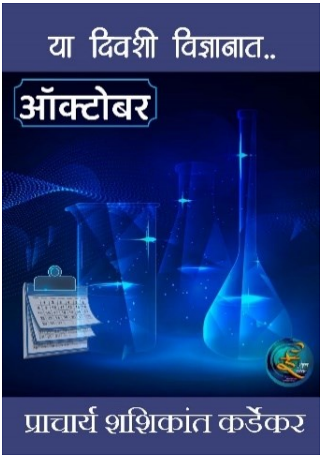


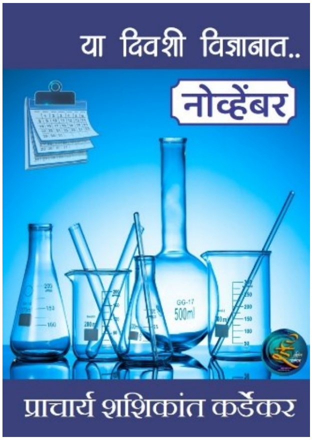




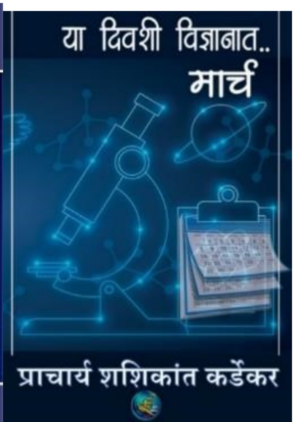



या दिवशी विज्ञानात..
सप्टेंबर
BIOLOGY
प्राचार्य शशिकांत कर्डेकर


या दिवशी विज्ञानात..
ऑक्टोबर
प्राचार्य शशिकांत कर्डेकर

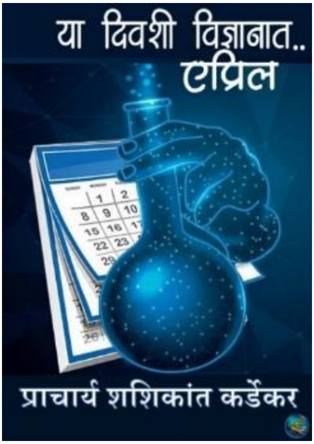

या दिवशी विज्ञानात..
नोव्हेंबर
प्राचार्य शशिकांत कर्डेकर

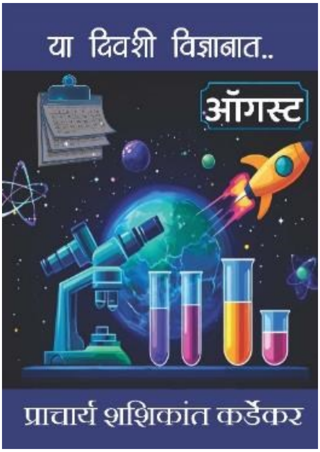

या दिवशी विज्ञानात..
जून
प्राचार्य शशिकांत कर्डेकर


या दिवशी विज्ञानात..
मार्च
प्राचार्य शशिकांत कर्डेकर


या दिवशी विज्ञानात..
मे
प्राचार्य शशिकांत कर्डेकर

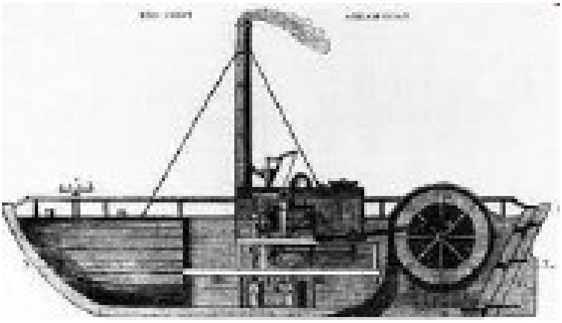

या दिवशी विज्ञानात..
जुलै
CO2
N2
H2O
प्राचार्य शशिकांत कर्डेकर


या दिवशी विज्ञानात..
एप्रिल
प्राचार्य शशिकांत कर्डेकर


या दिवशी विज्ञानात..
ऑगस्ट
प्राचार्य शशिकांत कर्डेकर

फेब्रुवारी

१ फेब्रुवारी



१७८८ – स्टीमबोट

जॉर्जिया प्रांतातील आयझॅक ब्रिग्गस आणि विल्यम लाग□स्ट्रीट यांना देण्यात आले. अशा प्रकारचे स्टीमबोटीचे हे जॉर्जिया आणि अमेरिकेतील पहिलेच पेटंट होय. स्टीमबोटीचा व्यावसायिक वापर करण्यासाठी या बोटीत मोठया प्रमाणावर सुधारणा कराव्या लागल्या.

१७९३ – तैल रेशिम

या दिवशी लॅन्सीबर्ग येथील राल्फ हॉडगसन यांना तैल रेशमाचे पेटंट देण्यात आले.

१८११ – बेलरॉक दिपगृह



स्कॉटलंडच्या पूर्व किनाऱ्यावरील बेलरॉक दिपगृहाचा प्रारंभ झाला. यात २४ दिव्याचा प्रकाश झोतासाठी वापर करण्यात आला. ११ मैल अंतरा पर्यन्तच्या बोटींना धोक्याची सूचना देण्याचे काम हे दिपगृह करत होते. याची इमारत पांढऱ्या दगडाची बनवण्यात आली होती. तिची ऊंची १०० फूट होती. याचे बांधकाम रॉबर्ट स्टिव्हनसन यांनी केले. ही इमारत

पाण्याखाली बुडालेल्या लांबच लांब पसरलेल्या निसरडया वालुकाश्म खडकाच्या रांगेवर बांधण्यात आली.या इमारतीची तेव्हांपासून कोणतीही दुरूस्ती करावी लागली नाही.या दिपगृहाच्या आधी या खडाकांच्या रांगेवर बोटी आपटून हजारो जीव गेले होते.

१८२० □जलकठोर सिमेंट

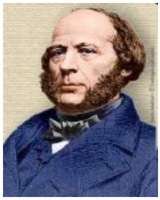


इअरी कालव्याच्या बांधकामाचे इंजिनियर कॅनव्हास व्हाइट यांना पाण्याखाली कठीण होणा□ सिमेटचे पेटंट बहाल करण्यात आले.पाण्याखाली करण्यात येणा□ दगडांच्या बांधकामास दगड एकमेकास चांगल्या प्रकारे चिकटून राहवेत म्हणून जलकाठोर सिमेटची आवश्यकता असते.त्याकाळी सर्व प्रकारचे जलकठोर सिमेंट यूरोपात बनविले जात असे.ते महाग तसेच त्याची आयात करण्यास फारच खर्च येत असे.१८१८ साली कालव्याच्या बांधकाम ठेकेदारास आचनकपणे सिमेंटचा दगड सापडला.तो एक प्रकारचा चुनखडक होता.त्याचा चूरा करून त्यात वाळू मिसळून ते मिश्रण पाण्यात घातले असता ते कठीण झाले.१८१७ साली व्हाइट यांनी बांधकामाचा ठेका मिळाला म्हणून इग्लंडमध्ये वर्षभर राहाण्यास मिळाले.तेथे त्यांनी कालवे व इतर कामाचे निरीक्षण केले असता जलकठोर सिमेटचा वापर करत असल्याचे त्यांच्या लक्षात आले.त्यांच्या या अनुभवामुळे स्थानिक चुनखडकापासून जलकठोर सिमेट बनविता आले.



१८५१ □ पाणबुडी बावर सॅबेस्टीन विल्हेम व्हॅलेन्टाइनयानी आपली पहिली पाणबुडी बांधली.या दिवशी कील बंदरात तीची चाचणी घेत असताना ती १५ मीटर खोल पाण्यात बुडाली. बावर आणि त्याचे

सहकारी आत अडकले. बावर यांना कल्पना आली की आत शिरणा□या पाण्यामुळे बाहेरील पाण्याच्या दाबाबरोबर आतील हवेचा दाब समान होईल तेवावर सॅबेस्टीन विल्हेम व्हॅलेन्टाइन यांने पाणबुडीचे झाकण उघडेल. पण आतील कामगारांना ते घाबरण्यापासून रोखू शकले नाहीत. सरते शेवटी दोन्ही कडील दाब सारखा झाल्यावर पाणबुडीचे झाकण उघडले. साडेसात तासाच्या प्रयत्नांनी खलाशी पोहून बाहेर आले. बाहेर येऊन पाहतात तर त्यांच्या अंत्यविधीची तयारी चालू होती. या अपघताने त्यांनी विचलित नहोता. १८५५ साली रशियाच्या ग□ डयूक कॉन्स्टाटाइन यांच्या अर्थिक मदतीने त्यांनी ५२ फूट लांबीची *Le Diable-Marin* ('द मरीन डेव्हील') ही पाणबुडी बांधली. यात आकरा खलाशी होते. बावर यांनी पाणबुडीच्या खिडकीतून पहिल्यांदाच पाण्याखाली छायाचित्रे काढली. त्यांनी इशारा करण्यासाठी पाण्याखाली ध्वनीबद्दल काही प्रायोग केले. पाणबुडीतील हवा शुद्ध राखण्यासाठी ही त्यांनी काही प्रयोग केले.

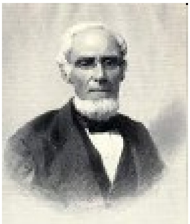


१८३८ □मळसूत्रीपंखा □स्□प्रोपेलर□

या दिवशी स्विडीश अमेरिकन संशोधक एरिकसन जॉन यांना मळसूत्रीपंख्याचे पेटंट बहाल करण्यात आले. उर्जा निर्मितीच्या संशोधनात त्यांनी महत्त्वपूर्ण कामगिरी केली. त्यांनी जहाज चालविण्यासाठी लागणारे पंखे तयार केले. यांनी अमेरिकन नौदलासाठी *मॉनिटर* हे लढाऊ जहाज तयार केले. ३० जानेवारी १८६२ रोजी त्याचे जलावतरण झाले. या जहाजाने अमेरिकन यादवी यद्धात संघराज्याकडून चांगलाच परा□म गाजविला.

१८५१ गोठलेले दूध





बाष्प स्वरूपाच्या दूधाचा गेल बॉर्डन यांनी शोध लावला. न्यूयॉर्कचा न्यू लेबॉनन भागात राहणाऱ्या बॉर्डनच्या मते दूध नाशवंत आहे. गाईपासून दूध काढल्याबरोबर त्याचा नाश होण्यास सुरवात होते. त्यांनी आपल्याच शहरातील शेकर्स कंपनी फळांचे रसांचे घनीभवन करताना पाहिले. त्याच पद्धतीचा त्यांनी वापर सुरू केला. एका निर्वात पात्रात कॉइलच्या साहाय्याने त्यांनी दूध मंदपणे व संपूर्णपणे तापवून त्यातील पाण्याच्या अंशाचे बाष्पीभवन होऊ दिले. त्यानंतर खाली गोठलेले दूध मिळाले. ते हवाबंद डब्यातून विक्रीस पाठविण्यात आले.

१८९३ फिल्म स्टुडीओ

न्यूजर्सीतील वेस्ट ऑरेंज भागातील ब्लॅक मारीया येथे प्रसिद्ध संशोधक थॉमस अल्वा एडीसन यांनी जगातील पहिल्या चित्रपट स्टुडीआचे काम या दिवशी पूर्ण केले.

१९११ हाताचे ठसे



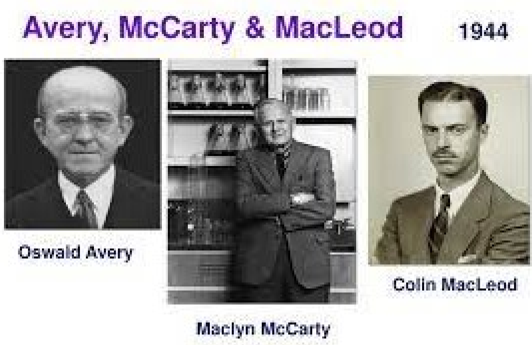
कूक कौंटी येथील फौजदारी न्यायालयाने हताच्या ठशांचा पुरावा ग्राह्य मानून क्लेरेन्स बी. हीलर यांच्या खूनाच्या आरोपाखाली थॉमस जेन्निग्स याना दोषी ठरवून मृत्यू दंडाची शिक्षा ठोठवली. अशा प्रकारे हातांच्या ठशाचा पूरावा म्हणून प्रथमच वापर करण्यात आला. २१ डिसेंबर १९११ रोजी या शिक्षेच्या विरोधात त्यांनी इेलनॉइस प्रांताच्या सर्वोच्च न्यायालयात अपिल केले. या न्यायालयानेही हा पुरावा ग्राह्य धरून अपील फेटाळले. १६ फेब्रुवारी १९१२ रोजी थॉमस यास फाशी देण्यात आले.

१९२३ □शिसेयुक्त पेट्रोल

ओहीयो प्रांतातील डायटन येथील एस.मेन स्ट्रीटवरील विलार्ड टाल्बोट यांच्या सर्व्हिस केंद्रावर प्रथमच शिसेयुक्त पेट्रोल विकण्यात आले.या टेट्राथिल लीड मिश्रित पेट्रोलला एथिल असे नाव देण्यात आले.याच्या वापरामुळे इंजिनला बसणारे धक्के कमी झाले.

१९४४ □विषाणु डिएनए

ॲव्हेरी ओस्वॉल्ड थेएडोर हे रॉकफेलर इुन्स्टटयूटमध्ये त्यांनी



न्युमोनिया□लॉबर न्युमोनिया□बद्दल संशोधन करीत असताना.या रोगाला कारणीभूत असणारा न्युमोकॉकस या सुक्ष्मजंतूचा शोध लागला.या जंतूबद्दल अधिक संशोधन करीत असतानाच त्यांना अनुवंशिकतेने सं□मित होणा□या गुणधर्मांची माहिती मिळत गेली.अनुवंशिकगुणधर्म सं□मित करणारे रसायन अलग करण्यात १९३0□४0 च्या दशकात शास्त्रज्ञांना यश आले असले तरी ते नेमके काय आहे याची त्यांना कल्पना आली नव्हती.यांनी आपल्या कॉलिन मॅकलिओड व मॅक्लीन मीक्कार्टी या सहका□यांच्या मदतीने १२ वर्षे संशोधन करून हे रसायन काय नाही□याचा प्रथम शोध घेतला.हे रसायन नेमके काय आहे याचा यांना शोध लागला.प्रथम ते एखादे प्रोटीन असावे असे त्यांना वटले होते.परंतु ॲक्सिरिबोन्युक्लिइक ॲसिड वा डीएनए हे पुढिल पिढीचे संदेशवाहक आसावे असे त्यांन वाटले.परंतू ते कार्य कसे घडते याचा त्यांना उलगडा करता आला नाही.

□अॅव्हेरी ओस्वॉल्ड थेएडोर कॉलिन मॅकलिओड व मॅक्लीन मीक्कार्टी□

१९५१ □अणुचाचणीचे दूरदर्शनवरून प्रसारण



नेव्हाडा येथील □चमॅन मैदानावरील अणूचाचणीचे ३०० मैल दूर असलेल्या माऊंट विल्सन येथून एनबीसीच्या कॅमे□ने चित्रिकरण करून प्रसारण केले. या दिवशी केटीएलए या कंपनीने आपल्या दूरदर्शन वाहीनी वरून अणुचाचणीचे प्रत्यक्ष प्रसारण केले.

१९५१ □क्ष□किरणाने चलतचित्र

क्ष□किरणाने चलतचित्र घेण्याच्या प्र□येचे प्रात्यक्षिक सादर करण्यात आले.

१९५९ □**इंटिग्रेटेड सर्कीट**

टेक्सास इंन्स्ट्रुमेंट या कंपनीला या दिवशी इंटिग्रेटेड सर्कीटचे पेटंट बहाल करण्यात आले.

१९७२ □कॅलक्यूलेटर



हिव्हलेट□कर्ड कंपनीने पहिला हातात धरण्याजोगा शास्त्रीय कॅलक्यूलेटर□एचपी□३५□बाजारात आणला. याची किंमत ३९५ डॉलर होती. ३५ बटणांच्या सहाय्याने यात अंक येत असत. लॉगारीथमिक आणि ट्रिगनॉमेट्रिक आकडेमोड फक्त एका बटण दाबताच होत असे. लाल रंगात शास्त्रीय अंकप्रणाली १० स्थाना पर्यन्त अपूर्णांक आणि २ स्थानापर्यन्त घात दाखविण्यात येत होते. याची किंमत दिवसे दिवस कमी होऊन १९५ डॉलर इतकी झाली. डिसेंबर १९९५ मध्ये याचे उत्पादन बंद करण्यात आले तेव्हा याची वि□ ३००□००० इतकी झाली होती.

२ फेब्रुवारी

१७९५ – हवाबंद डब्यात अन्न

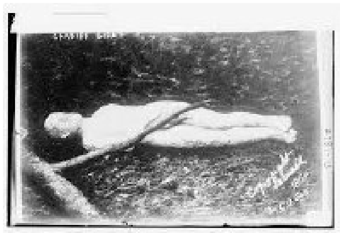


अन्न हवाबंद डब्यात साठविण्याची प्रक्रिया शोधून काढल्याबद्दल फ्रेंच सरकारने १२,००० फ्रँकचे बक्षिस फ्रेंच आचारी निकोलॅस ॲप्पर्ट यांना दिले. त्यांनी हवाबंद काचेच्या रूंद तोंडाच्या बरणीत अन्न तापविण्याची प्रक्रिया विकसित केली. त्यांनी आपली ही प्रक्रिया १८०१ मध्ये पॅरिस येथे प्रसिद्ध झालेल्या *The art of preserving animal and vegetable substances for several years*, या पुस्तकात सविस्तरपणे वर्णिली आहे. या प्रक्रियेमुळे सैन्याला आघाडीवर ताज्या अन्नाच पुरवठा करणे शक्य झाले.

१८०२ – अमेरिकेत पहिला चित्ता

मॅसेच्यूसेट प्रांतातील बोस्टन शहरात ऑथेल्लो पोल्लार्डमध्ये प्रथमच बंगालमधून आणलेला चित्ता पाहण्यासाठी ठेवण्यात आला. यासाठी २५ सेंट किंमतीचे तिकीट ठेवण्यात आले होते.

१८७० – प्रचंड मानवाचा अश्मीभूत सांगाडा

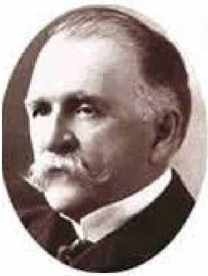


न्यूयॉर्क प्रांतातील कार्डीफ येथे अश्मीभूत झालेल्या भटक्या मानवाचा प्रचंड सांगाडा सापडला. यालाच ‘कार्डीफ जायन्ट’ असे म्हणतात.

१८८० □गोठलेल्या मटणाचे गलबत



या दिवशी ऑस्ट्रेलियाहून गोठलेल्या मासाने भरलेले एसएस स्ट्रथलीव्हन नामक गलबत यशस्वीपणे लंडनला पोहचले. ग्लासगोच्या बेल आणि कोलमन यांनी भाडयाने घेतलेल होते.या जहाजावर शीतलीकरणाला लागणारी सर्व साधने होती.या गलबताने ऑस्टेलियाहून सिडने आणि मेलबोर्न येथे गलबतावर गोठविण्यात आलेला मास व काही लहान पिंपे भरून लोणी भरण्यात आले. प्रायोगिक तत्त्वावर गलबताने ते लंडनला पाठविण्याचा हा प्रयत्न होता.हा गलबतावरील शीतगृहात ठेवण्यात आला होता.६ डिसेंबर १८७९ रोजी गलबत मेलबोर्नहून निघाले.या प्रवासात गलबतावर काही तंत्रज्ञांचीही नेमणुक करण्यात आली होती.गलबतावरील मास चांगल्या स्थितीत होते आणि त्याची वि□ीही चांगली झाली.पूर्वी हवाबंद डब्यातून मास पाठविण्यात येत असे.





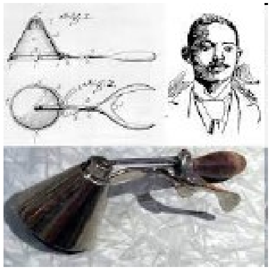
१८९२ □□ऊन कॉर्क

बाल्टीमोर येथील विल्यम पेंटर यांना बाटल्यांना बसवायच्या बूचाचे पेटंट मिळाले.या पञ्याच्या बूचात आतल्याबाजूला बूचाची पातळ चकती लावलेली असे.बाटलीला बूच तारेने घट्ट बसविण्याचा त्रास यामुळे वाचला.१९७० पर्यन्त शीतपेयाच्या व बीअरच्या बाटल्यांना ही बूचे वापरली जात होती परंतू ही बूचे आरोग्याला आपायकारक असल्याचे सिद्ध झाल्याने पञ्याच्या बूचात आतल्या बाजूला प्लॅस्टिकची चकती लावली जाऊ लागली.

१८९३ □चित्रपटातील समीप दृश्य □क्लोज□अप□

न्यजर्सीमधील वेस्ट ऑरेंज येथील एडिसन स्टुडिओमध्ये चित्रपटासाठी पहिले समीप दृश्य चित्रित केले गेले. हे चित्रिकरण विनोदी अभिनेते □ड ओटो यांच्या शिंकण्यावर चित्रित केले गेले.

१८९७ □आइस□म स्कूप



पेनसिल्व्हेनियातील कृष्णवर्णीय अमेरिकन अल□ड एल. □ल यांना आइस□म स्कूपचे पेटंट देण्यात आले. त्यांनी तयार केलेला आइस□मचा साचा आणि वाडगा हा मजबूत व टिकाऊ होता. त्यांनी तयार केलेल्या स्कूपमुळे एका हाताने सहजपणे आइस□मचे वाढप करणे सोपे जात होते. स्कूप हे कोणत्याही हव्या त्या आकारात बनविता येत होते. आजही तशा प्रकारची साधने वापरात आहेत.

१८३५ □लाय डिटेक्टर

लेऑनार्ड कीलर या गुप्तहेराने आपल्या तपासात प्रथमच त्यांनी तयार केलेल्या कीलर पोलिग्राफ किंवा लायडीक्टेक्टर या साधनाचा वापर केला. सेसिल लोनील्लो आणि तोनी ग्रीनॅनो या दोघां गुन्हेगारांच्या कबूलीजबाबातील खरेपणा पाहण्यासाठी या साधनाचा वापर केला. या साधनाद्वारे मिळाले निष्कर्ष त्यांनी पूरावे म्हणून न्यायालयात सादर केले.

१९४७ □पेलरॉइड कॅमेरा

ल□ एडविन हर्बर्ट यांनी या दिवशी तात्काळ छायाचित्रणाच्या आपल्या



प्र□येचे ऑप्टीकल सोसायटी ऑफ अमेरिकेसमोर सादरीकरण केले. त्यांनी तयार केलेला पेलरॉइड कॅमेरा बोस्टन येथील डिपार्ट मेंटल स्टोअरमधून २८ नोव्हेंबर १९४८ रोजी ८९ .७५ डॉलरला विकला गेला. या कॅमे□ने एका मिनटात रंगित छायाचित्र घेता येत होते. त्यांनी १९३ साली भिंगांसाठी पेलरॉइड फिल्टर विकसित केले. त्यामुळे स्की गॉगल्स□सनग्लासेस निर्मितीस त्याचा उपयोग झाला.

१९४९ □नथांबता विमानातून पृथ्वी प्रदक्षिणा

या दिवशी टेक्सास विमानतळावर लकी लेडी २ यांचे विमान सुखरूपपणे उतरले. ही पहिली नथांबता विमानातून केलेली जग प्रदक्षिणा होती. बी□५0 या बॉम्बर विमानातून त्यांनी २३□४२५ मैलाचा प्रवास ९४ तासात पार केला. प्रवासात हवेतल्या हवेत चार वेळा विमानात इंधन भरण्यात आले.

१९६२ □अष्टग्रही

या दिवशी सूर्यमालेतीला आठ ग्रह ४00 वर्षानंतर एकाच रांगेत म्हणजे युतीत आले. यालाच महायुती असेही संबोधले गेले.

१९६२ □व्हॅक्सिनेशन गन



व्हर्जिनियातील न्यूपोर्ट बंदरातून यूएसएस डायमंड हेड नावाची बोट आ□िकेच्या प्रवासाला निघाली या बोटविरील आरोग्य कर्मचा□यांनी नव्याने तयार करण्यात आलेल्या व्हॅक्सिनेशन गन□*pistola de la paz* (“pistol of peace”)□चा वापर रोग प्रतिबंधक लस टोचणीसाठी केला. या गनची निर्मिती रॉबर्ट हिंगीज यांनी केली होती. या गनची मोठया प्रमाणावर रोगप्रतिबंधक लस टोचणी सहजपणे करता येऊ शकत होती. लस टोचणीसाठी इंजेक्शनच्या सूईची व सूई वारंवार उकळून जंतूनाशक करण्याची आवश्यकता नाहीशी झाली. लहान मुले इंजेक्शनला घाबरत असत त्यामुळे या गनचा लहान मुलांसाठी चांगलाचा उपयोग झाला.

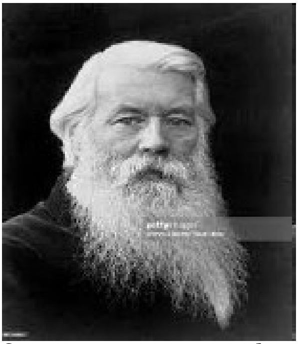
३ फेब्रुवारी

१८६२ – बाल पत्रकार



थॉमस एडिसन हा पंधरावर्षाचा मुलगा रेल्वे गाडीत वर्तमानपत्र निर्माता व विक्रेता झाला. त्यांनी ग्रँड ट्रंक रेलरोड पार्ट हर्टन ते डेट्रॉइट दरम्यान धावणाऱ्या गाडीच्या मालाच्या डब्यात लहानसा छापखाना सुरू केला. त्याला टेलिग्राफीच्या तंत्रात गती असल्याने त्याच्या सहाय्याने ताज्या बातम्या मिळविण्याची सोय केली. ७ इंच रूंदीचे व ८ इंच लांबीचे *Grand Trunk Herald,* हे एक पानी नियतकालिक काढण्यास सुरवात केली. त्यात स्थानिक बातम्याबरोबर आपल्या वडिलांच्या दुकानाच्या जाहिरातीही देण्यात येत होत्या. वयाच्या बाराव्या वर्षापासून ते गाडीत वृत्तपत्र व आइसक्रीम विकण्याचे काम करीत होते. आता स्वतःच्या वृत्तपत्रामुळे त्याच्या कमाईत चांगलीच वाढ झाली. एका दिवशी साधारणपणे त्याच्या वृत्तपत्राच्या २00 प्रती दरदिवशी विकल्या जात असत.

१८७९ – विद्युत बल्ब



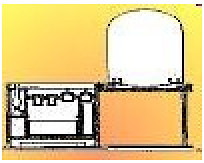
या दिवशी न्यूकॅसल अपॉन टायने येथील लिटररी अँड फिलासॉफीकल सोसायटीच्या ७00 सभासदांसमोर स्वान सर जोसेफ विल्सन यांनी आपण तयार केलेल्या विद्युत बल्बचे प्रात्यक्षिक सादर केले. त्यांनी १८६0 मध्ये काचेच्या पोकळ भांडयात कार्बनाइझड पेपरची फिल्यामेंट वापरून



विद्युत बल्ब तयार केला. पण चांगल्या निर्वात पोकळीच्या अभावामुळे या बल्बचे आयुष्य अल्प ठरले. निर्वात पोकळी तयार करण्याच्या तंत्रात विकास

झाल्यावर यांनी उपयोगी असा विद्युत बल्ब तयार केला. तीन वर्षानंतर कार्बन फिल्यामेंटच्या जागी चांगल्या टिकाऊ फिल्यामेंटचा शोध घेतला. या यशस्वी प्रात्यक्षिका नंतर त्यांनी स्वतःचा वीजेचे बल्ब तयार करण्याचा कारखाना न्यूकॅसलच्या बेनवेल्ल या उपनगरात काढला. या कारखान्यात तयार झालेल्या बल्बचा वापर न्यूकॅसल शहरातील मोस्ले स्ट्रीटच्या विद्युतीकरणासाठी करण्यात आला. १८८० मध्ये त्यांनी लंडनला आपल्या बल्बचे प्रात्यक्षिक सादर केले. सॅव्हाय थिएटएचे याच्या दिव्यानेच विद्युतीकरण करण्यात आले.

१८८० □शूमेकर कॅबिनेट



या दिवशी मेरील□मधील बाल्टीमोर येथील कृष्णवर्णीय संशोधक जोसेफ डब्ल्यू. वॉलर यांना शूमेकर कॅबिनेटचे पेटंट बहाल करण्यात आले. या कॅबिनेटमध्ये चामडयाचे आसन बसविलेले होते. तसेच खोके□बरण्या आणि बाटल्या ठेवण्यासाठी खण करण्यात आले होत. विविध प्रकारची हत्यारे व साधने ठेवण्यासाठी कप्पे करण्यात आले होते. यात वस्तू गरम करण्यासाठी दिव्याची सोय केलेली होती. हत्यारांना धार लावण्यासाठी एक दगडही बसविण्यात आला होता. हे कॅबिनेट बंद करता यावे म्हणून आसनाच्या सीटला व पाठीला बिजागरी बसविण्यात आली होती. असनाचे पाय काढता येण्यासारखे होते. हे सर्व कॅबिनेट एखाद्या खोक्यासारखे बंद करता येत होते.

१९२५ □अश्मिभुत शृंखलेतील हरविलेला दूवा

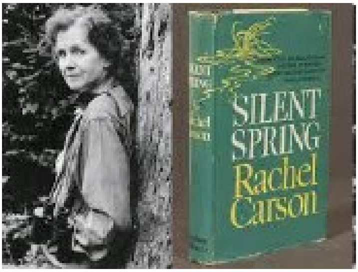
या दिवशी दक्षिण आ□केतील जोहान्सबर्ग मधील *The Star* या वृत्तपत्रात



रेमंड डार्ट यांनी अश्मिभुत शृंखलेतील हरविलेला दूवा सापडल्याचे जाहिर केले. वास्तविक पाहता त्यांनी ही माहिती या शास्त्रीय नियतकालिकाला दिली होती पण संपादकांनी ते जाहिर करण्यास नकार दिल्याने स्थानिक वृत्तपत्रात प्रसिद्धी देण्यात आली. १९२४ मध्ये डार्ट यांना सापडलेल्या अशिमभुत सांगाडयाने भरपूर प्रसिद्धी मिळवून दिली. डार्ट हे आपल्या विद्यार्थ्यांबरोबर बेचनल□डमधील हार्टस व्हॅली येथील चूनखडीच्या प्रदेशात संशोधन करताना त्यांना सापडलेला सांगाडा हा प्राणीजातीतील श्रेष्ठ प्राण्याचा असावा असा त्यांचा अंदाज होता. तो जवळ जवळ मानवसदृश होता. या नंतर त्यांना बालकाचा सांगाडा मिळाला तो तीन वर्षाच्या बालकाचा होता. त्यांनी त्याला *Australopithecus africanus*. हे नाव दिले. यातीलAustralis चा अर्थ होता दक्षिण आणि pithecus चा अर्थ होता वानर.

१९५८ – द सायलेंट स्प्रिंग

या दिवशी कार्सन राशेल लुईस यांनी *The New Yorker* या मासिकाच्या ए.बी.व्हाइट या संपादकांना पर्यावरण विषयक प्रश्नावर एक पुस्तक लिहीण्याचा विचार करावा असे कळविले.पण व्हाइट यांनी आपण अशा प्रकारचे पुस्तक लिहिण्यास असमर्थ असल्याचे कळविल्याने त्यांनी स्वतःनीच अशा प्रकारचे पुस्तक लिहिण्याचे ठरविले.तेच पुस्तक पुढे *The Silent Spring*या नावाने जगभर प्रसिद्ध झाले.



१९६६ – हवामानाच्या अभ्यासासाठी उपग्रह

अमेरिकेने हवामानाच्या अभ्यासासाठी हा उपग्रह अवकाशात सोडला.या उपग्रहाद्वारे मिळणाऱ्या माहितीच्या द्वारे हवामानाचे विश्लेषण आणि अंदाज वर्तविणे शक्य होणार होते.हा उपग्रह १८ बाजू असलेला होता.याचा व्यास ४२ इंच व उंची २२ इंच होती.या उपग्रहाचे वजन ३०५ पौंड होते.ॲल्युमिनियमच्या मिश्रधातू व स्टेनलेसस्टीलचा वापर करून बनविण्यात आला होता.सोलर सेलच्या सहाय्याने ६३ बॅटऱ्या विद्युत भारीत करण्यात येत होत्या.या उपग्रहात दोन कॅमेरे एकमेकांच्या विरूद्ध दिशेत १८० अंश कोनात वृत्तचित्तीच्या आकाराच्या बाजुवर बसविण्यात आले होते.हा उपग्रह स्वतःच्या आसाभोवती फीरत असताना कोणताही एक कॅमेरा पृथ्वीच्या बाजूला असेल अशी रचना करण्यात आली होती.त्यामुळे हा उपग्रह पृथ्वीच्या प्रत्येक भागातील हवामानाचे छायाचित्रण करून ते कोणत्या



भागातील आहे कोणत्या दिवसाचे व कोणत्या स्थानिक वेळेचे आहे याची अचुक माहिती नियंत्रण केंद्राला कळवित होता.

१९६६□ल्यूना □९ चांद्रभूमीवर अलगद उतरले.

तीन दिवस आगोदर अवकाशात सोडण्यात आलेले मानवरहित ल्यूना □९ हे



अवकाशयान चांद्रभूमीवरील 'वादळी सागर' या भागात अलगद उतरले. यामुळे चांद्रभूमीवर उतरण्याचा मानवाचा मार्ग मोकळा झाला. हे यान 'ऑरबायटर' आणि 'लॅन्डर' या दोन भागात तयार करण्यात आले होते. ल्यूना □९ चे एकूण वजन १५३८ किलोग्रॅम होते. चांद्रभूमीपासून ८३०० किमी. अंतारावर लॅन्डर हा भाग ऑरबायटर पासून अलग झाला. लॅन्डरने नको असलेल्या वस्तू फेकून या. केवळ 'ग्राउंड प्रोब' आणि १०० किलोग्रॅम वजनाचा गोलाकृती 'पेलोड प्रोब' एवढया दोनच गोष्टी शिल्लक राहिल्या शॉक□ॲबसॉर्बरच्या सहाय्याने चांद्रभूमीवर अलगद उतरल्यानंतर ६० सेंटीमीटर व्यासाचा तो गोल पाकळयांप्रमाणे उघडला. फॅक्सिमाइल पॅनोरॅमिक टेलिव्हिजन कॅमे□याचा उपयोग करून आवकाशयानाने चांद्रभूमीची छायाचित्रे पृथ्वीकडे पाठविण्यास रवाना केली. तीन दिवसानंतर म्हणजे ६ फेब्रुवारी १९६६ रोजी आवकाशयानातील बॅटरीचे कार्य संपुष्टात आले.

१९८४ □आदिगर्भ रोपण

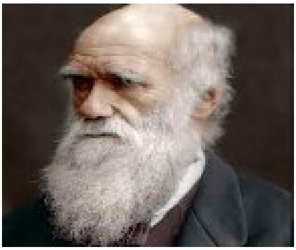
कॅलिफोर्नियातील ला□ बीच येथील हॉस्पिटलने आदिगर्भ रोपणाच्या सहाय्याने तयार झालेल्या बाळाचा जन्म झल्याचे घोषित केले.

४ फेब्रुवारी

१८२४ □पावसाळयात बूटांचे संरक्षण

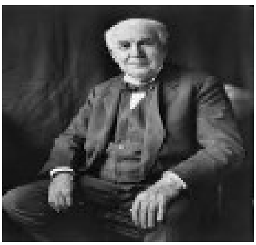
या दिवशी जे.डब्ल्यु.गुडरीच यांनी रबरापासुन बनविलेले पावसाळी बूट प्रचारात आणले.साध्या बूटावर पातळ रबराचे आवरण चढविण्यास सुरवात केली.त्यामूळे पावसाळी हवामानात व पाण्यात भिजल्याने साध्या बूटांचे रक्षण होत होते.

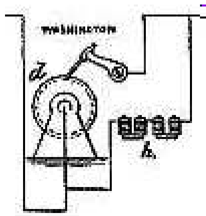
१८६८ □डार्विनचे लिखाण



वयाच्या ६९ व्या वर्षी या दिवशी डार्विनने इग्लंडमधील डोवने येथील घरात आपल्या *The Descent of Man and Selection in Relation to Sex* या पुस्तकाचे लेखन सुरू केले.

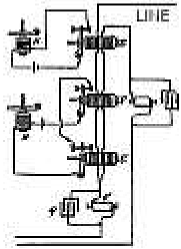
१८७३ □केमिकल टेलिग्राफ सर्कीटचा विकास





या दिवशी थॉमस अल्वा एडिसन यांना केमिकल टेलिग्राफ सर्कीटच्या विकासाबाबतचे पेटंट बहाल करण्यात आले.हे पेटंट मजकूराचे एक कंपन येऊन रासायनिक कागदावरील विद्युत प्र□ीया पूर्ण होण्या अगोदर दूसरे कंपन येत असल्याने मजकूरात होणारा बिघाड टाळण्यासंबंधीत होते.यासाठी एडिसनने विद्युतचुंबकीय सर्कीटचा वापर केला यामुळे येणारी कंपने अधिक स्पष्टपणे येऊ लागली.

१८९० □क्लॉड्रापलक्स टेलिग्राफ

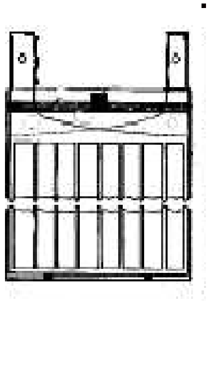


या दिवशी थॉमस अल्वा एडिसन यांना 'क्लॉड्रापलक्स टेलिग्राफ' याचे पेटंट बहाल करण्यात आले. यात एकाचवेळी परस्पर दिशेने दोन दोन असे चार संदेश एकाच तारेतून कोणत्याही प्रकारचा परस्परात अडथळा नयेता प्रक्षेपित व स्वीकारता येत होते. यासाठी प्रक्षेपणाची एक स्वतंत्र कळ ठेवण्यात आली होती. यामुळे उच्च व कमी कंपनसंख्येचे संदेश प्रक्षेपित करता येत असत. त्यामुळे ग्रहण केंद्रातही उच्च वा कमी कंपनसंख्येच्या संदेशाचे ग्रहण होत असे.

१८९५ □उचलता येणारा पूल



शिकागो नदीवरील व्हॅन बर्न स्ट्रीटवरील उचलता येणा□या पूलावरून या दिवशी रहदारी चालू झाली. या पूला आराखडा शिकागो येथील विल्यम स्कर्झर यांनी तयार केला होता. यासाठी पूलाचा पोलादाचा आधार संगाडा बनविण्यात आला होता. मोठ मोठया पोलादाच्या रूळाचा त्याला आधार देण्यात आला होता. हे रूळ खडकात सिमेंट का□ीटच्या मदतीने मागेपुढे होणा□या प्रचंड आराम खूर्चीप्रमाणे बसविलेले होते. पूलाचे वजन सर्वत्र सारखे पसरले जाईल अशी व्यवस्था केली होती. नदीतून बोटी आल्यास पूल वरती उचलता येण्याची सोय होती. बोट गेल्यावर पूल खाली करून त्यावरून वाहतूक सरू होत असे.



१९०२ □परिवर्तनीय गाल्व्हानिक विद्युन्माला

या दिवशी थॉमस अल्वा एडिसन यांना परिवर्तनीय गाल्व्हानिक विद्युन्मालाचे पेटंट बहाल करण्यात आले. या

विद्युन्मालेचा आराखडा त्यांनी तयार केला असून यातील प्रत्येक एककाची क्षमता मोठी होती. यात कॅन्डीमियमचा ऑक्सिडीजीबल एलिमेंट म्हणून वापर केला होता. यात निकेल किंवा कोबाल्टचे ऑक्साइड डिपोलोरायझर म्हणून वापरण्यात आले होते. विद्युतवाहक पदार्थ म्हणून त्याचे ग्राफाइटबरोबर मिश्रण करून त्याचा पटलासाठी वापर करण्यात आला होता. यात निकेल किंवा कोबाल्टचे ऑक्साइड भारीत झाले असता त्यापासून सपरऑक्साइड तयार होत असे. भार नाहीसा झाला की निकेल किंवा कोबाल्टचे ऑक्साइड ऑक्सीडेशनच्या खालच्या पातळीवर येत असत. आणि कॅन्डियम धातू ऑक्सिडाइझड होत असे. हे सर्व □याशील रासायनिक पदार्थ छीद्र असलेल्या वाहक पञ्यांनी दाबाखाली बंद केले जात असे.

१९१३ □कडा असलेले टायर



चाकावर चढविता व उतरविता येण्यासारखे कडा असलेल्या मोटारच्या टायरचे पेटंट न्यूयॉर्क शहरात राहणा□या लूईस हेन्री पर्लमॅन यांना देण्यात आले.

१९१५ □पेलॅग्रा



या दिवशी पेलग्रा या असाध्य आजाराचे कारण शोधून काढण्याचे संशोधन सुरू झाले. १९१५ साली अमेरिकेत या आजराने १०□००० च्या वर लोक मृत्यूमुखी पडले. हे संशोधन कार्य डॉ. गोल्डबर्गर जोसेफ यांनी मिसिसिपी मधील जॅक्सन येथील जेलमधील कैद्यांवर व त्यांना दिल्या जाणा□या अन्नावर प्रयोग केले आणि हलक्या दर्जा

च्या निकस आहारामुळे हा आजार होतो हे शाधून काढले. ‘पेलग्रा प्रिव्हेन्टीव्ह’ (पी-पी) हे तत्त्व मांडले.कैद्यांच्या आहाराचा दर्जा वाढवुन ते अधिक जीवनसत्त्वयुक्त करून हा आजार बरा करता येतो हे दाखवून दिले.वैद्यक क्षेत्रातील हा प्रयोग उल्लेखनीय समजला जातो.त्यांच्या या संशोधनाने लोकांना सकस व सर्व जीवनसत्त्वयुक्त आहाराचे महत्व समजण्यास मदत झाली.

१९३६ □किरणोत्सारी पदार्थाचे संश्लेषण



या दिवशी बर्कले येथील कॅलिफोर्निया विद्यापीठातील डॉ.लिव्हींगवुड जॉन जॅकब यांना बिस्मथ न्यूट्रॉन कणाचा मारा करून रेडियम इ या नव्या किरणोत्सारी पदार्थाचे संश्लेषण करण्यात यश आले.

१९४१ □टेफ्लॉन

या दिवशी रॉय प्लंकेट यांना टेफ्लॉनचे पेटंट बहाल करण्यात आले.६ एप्रिल



१९३८ रोजी ते टेट्राफ्लुरो□थिलिन वायूने भरलेला डबा उघडण्याचा प्रयत्न करीत होते.डब्याला भोक पाडल्यावर त्यातून वेगाने बाहेर येणा□या वायूचा आवाज यावयास हवा होता.पण त्यांना कसलाच आवाज ऐकू आला नाही म्हणून त्यांना आश्चर्य वाटले.एक जिज्ञासा म्हणून त्यांनी तो डबा सरळ कापून काढला.डब्यात पांढ□या रंगाची भूकटी जमा झाल्याचे त्यांना दिसून आले.म्हणजेच टेट्राफ्लुरो□थिलिनचे पॉलिमरायझेशन झाले होते. म्हणजेच

त्याच्या रेणूंच्या लांबच लांब शृखंला तयार झाल्या होत्या. त्यांनी या नव्या पदार्थाच्या अनेक चाचण्या घेतल्या .तेव्हा त्यांना त्या पदार्थाचे आश्र्चर्यकारक गुणधर्म आढळले. रासायनिक दृष्टया तो पदार्थ निष्क्रिय होता. त्यावर दुसऱ्या कोणत्याच द्रवाच परिणाम होत नव्हता. तो पदार्थ स्थिर असून विद्युत प्रवाहाचाही त्याच्यावर परिणाम होत नव्हता. ॲसिडनाही तो पदार्थ दाद देत नव्हता. गंजणे वा झिजणे असल्या क्रिया त्या पदार्थावर परिणाम करीत नव्हत्या. तो ज्ञात पदार्थापेक्षा सूळसूळीत होता. कंपनीने या पदार्थाला ‘टेफ्लॉन’ हे नाव ठेवले. या नव्या पॉलिमारने बाजारपेठेचा लवकरच कब्जा घेतला.

१९५१ – प्रदीर्घकाळ चाललेली शस्त्रक्रिया

या दिवशी वैद्यकच्या इतिहासातील सर्वात प्रदीर्घकाळ चाललेली शस्त्रक्रिया पूर्ण झाली. ही शस्त्रक्रिया शिकागो येथील गर्टरूड लिव्हनदोव्होस्की या ५८ वर्षिय महिलेवर करण्यात आली. गर्भाशयातील गाठ काढण्यासाठी करण्यात आली. ही शस्त्रक्रिया चार दिवस सतत चालू होती. महिलेच्या पोटातील ही गाठ दहा वर्षे वाढत होती. त्यामुळे महिलेचे वजन ६१६ पौंड झाले होते. त्याचा परिणाम तिच्या हृदयावर दाब येत होता. डॉ. एम. एस. रॉबर्ट स या गाठीतील द्राव काढण्यासाठी गाठीला छेद दिला. मिनटाला द्रावाचे १२0 थेंब बाहेर पडत होते. त्यामुळे तिच्या हृदयावरील दाब हळूहळू कमी कमी होऊ लागला. चार दिवसात २00 पौंड द्रव बाहेर काढण्यात आले. त्यानंतर गर्भाशयातील ही गाठ कापून काढण्यात आली. शस्त्रक्रियेनंतर महिलेचे वजन ३0८ पौंड इतके झाले.

५ फेब्रुवारी

१८१७ □गॅस कंपनी



या दिवशी अमेरिकेतील पहिली गॅस कंपनी बाल्टीमोर येथे स्थापन करण्यात आली. रॅम्बर्टन्ड पीइल यांनी इतर भागिदारांच्या मदतीने या कंपनीची स्थापना केली. या कंपनीला कोलगॅस तयार करून त्याचे वितरण करण्याचा परवाना देण्यात आला. हा परवाना बाल्टीमोर शहरातील गल्ल्या□रस्ते□चौक आणि गरीब वस्त्यामधील दिवे अधिक परिणामकारकपणे प्रकाशमान करण्यासाठी देण्यात आला. *Baltimore Gazette* या दैनिकाचे संपादक विल्यम ग्वेन्न हे या कंपनीचे भागिदार होते. त्यांनी आपल्या लेखनाने जनमत कंपनीच्या पाठीशी उभे केले. बाल्टीमोरच्या गॅस लाइट कंपनीने बाल्टीमोर शहरातील रस्त्यावर प्रथम १७ फेब्रुवारी १८१७ साली पथदिप लावले. या दिव्यांचा वापर प्रम पीइल यांनी पीइल म्युझियम प्रकाशमान करण्यासाठी केला.

१८२४ □□क्लिन इन्स्टिटयूट







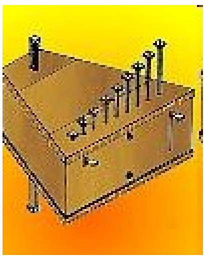
या दिवशी सॅम्यूएल वाघ□ मेर्रीक आणि विल्यम एच. किटींग यांनी तंत्रज्ञानाचा विकास व्हावा म्हणून □क्लिन इन्स्टिटयूट ऑफ द स्टेट ऑफ पेनसिल्व्हेनियाची स्थापना केली. सुप्रसिद्ध संशोधक बेन □क्लिन यांच्या गौरवार्थ या सम्स्थेला हे नाव देण्यात आले. प्रथम ही संस्था फिलाडेल्फिया कौंटी कोर्टाच्या इमारतीत कार्यरत

झाली. नंतर ही संस्था स्वतःच्या जागेत गेली. तेथे तीने शंभर वर्ष कार्य केले. १९३० साली नव्या इमारतीसाठी बारा दिवसात ५०१ लक्ष डॉलर जमा करण्यात आले. यानंतर ही संस्था आपल्या नव्या इमारतीत स्थलांतरीत करण्यात आली. या इमारतीत १ जानेवारी १९३४ला संस्थेचा कारभार सुरू झाला. येथे अमेरिकेतील दुसरे तारांगण उभारण्यात आले. या तारांगणाला सॅम्यूएल फेल्स यांनी लागणारा निधी दिला म्हणून त्यांचे नाव तारांगणाला देण्यात आले. (छायाचित्रात डावीकडे सॅम्यूएल वाघ मेरीक उजवीकडे विल्यम एच. किटींग)



१८२५ : शर्टाची कॉलर

आपल्या नवऱ्यांच्या शर्टाच्या कॉलर घामाने घराब होत असल्याने शर्ट सारखे लाँड्रीत धूवावयास द्यावे लागत असल्याने येणारे लाँड्रीचे भरमसाठ बील येत होते. हे बील वाचावे म्हणून न्यूयॉर्क राज्यातील ट्रॉय शहरातील १३९ थर्ड स्ट्रीट येथे राहणाऱ्या हॅन्ना लॉर्ड मार्टिग्यू या गृहीणीने शर्टापासुन सहज काढता व लावता येईल अशी कॉलर तयार केली. तिचे यजमान ऑरलँडो मार्टिग्यू यांनी आपल्या पत्नीचा हा शोध मित्रमंडळीला दाखविला. त्यांच्या मित्रांच्या बायकांना हा शोध फारच आवडला. बघता बघता त्याची चांगलीच प्रसिद्धी झाली. तयार कपडयांच्या व्यापाऱ्यांनी ताबडतोब मोठया प्रमाणावर नुसत्या कॉलरीचे उत्पादन मोठया करण्यास सुरवात केली. ट्रॉय शहर ‘कॉलर सीटी’ म्हणून प्रसिद्ध झाले.

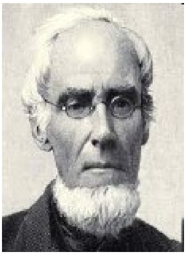


१८५० : कॅल्क्यूलेटर

या दिवशी न्यूयॉर्क प्रांतातील न्यूप्लाटझ येथे राहणाऱ्या ड्युबॉस डी पारमेली यांना कॅल्क्यूलेटरचे पेटंट बहाल करण्यात आले. यांच्या कॅल्क्यूलेटरला ९ बटणे

होती.बटण दाबल्यामुळे दातेरी चाक बसविलेला इंडीकेटरचा रॉड □मा□माने आवश्यक असलेला आकडयाची खाच वर येत असे.दोन □मांकाचे बटण व ४ □मांकाचे बटण सहा आकडी बेरजची संख्या दाखवत असे.त्यांच्या दुस□या कॅल्क्यूलेटरमध्ये डायल वापरण्यात आली होती.त्यामुळे १० ते १०० पर्यन्तच्या अंकाची आकडेमोड करता येत होती.यांचे कॅल्क्यूलेटर सूमारे चाळीस वर्षापर्यन्त वापरात होते.

१८५० □मटण बिस्कीट

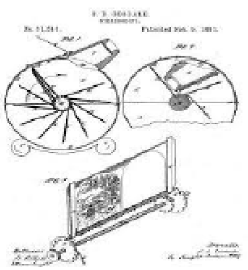


ब्रुक्लिन येथील गेल बॉर्डन यांना मटणाचा रस आणि पीठापासून तयार करण्याता येणा□या बिस्किटाचे पेटंट देण्यात आले.यामुळे मासापासून बनविण्यात येणारे टिकावू पदार्थ तयार करणे शक्य झाले त्यामुळे लष्कर□खलाशी आणि इतर प्रवाशांना मांसजन्य पदार्थ पुरविण्याची सोय झाली.कारण यात गरम पाणी घतले असता त्याचे सूप तयार होत असे.यांना पेटंट देतांना या प्र□ियेचे वर्णन 'वाहून नेता येण्यासारखा सुप-ब्रेड' असे करण्यात आले.सहा वर्षानी त्यांनी निर्वात पात्रात दूध तापवून त्यापासून गोठलेले दूध तयार करण्याची प्र□िया विकसित केली.त्यामूळे दूध साठवून ठेवणे शक्य झाले.अशा प्रकारच्या दूधाचे मोठया शहरात वितरण करण्यासाठी त्यांनी एक कंपनी स्थापन केली.आज त्यांची ही कंपनी जगातील दूग्धजन्य पदार्थांच्या उत्पादनातील अग्रेसर कंपनी समजली जाते.

१८६१ □घनचित्रदर्शक □स्टिरीओस्कोप□

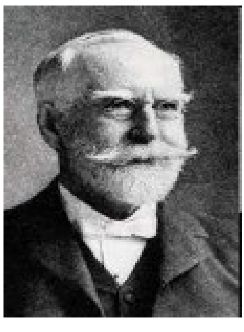
घनचित्रदर्शकाचे पेटंट केन्टीक्टक येथे राहाणा□या सॅम्युएल डी गोडेल यांना देण्यात आले.यानीच या पूर्वी पीप शो मशिन तयार केले होते.स्टिरीओस्कोपमधील चित्र आसाच्या एका बाजूला बसविलेले असे.विविध दृश्ये बघण्यासाठी ते हाताने फिरविता येत असे.भिंगातून त्या

चित्राचे प्रक्षेपण होण्यासाठी ते भिंगासमोर स्थिर करता येत असे. हे साधन सहज हातळण्यासारखे होते. भिंग बसविण्याचे होल्डर□परावर्तक आणि चित्र लावणारी काच या सर्व गोष्टी केसमध्ये सहाज ठेवता येण्यासारख्या होत्या. ही केस दोन भागात बनविलेली होती एक भाग चित्र पाहण्यासाठी उघडता येत होता तर दुसरा चित्र बदलण्यासाठी होता.



१८६१ □चल्लचित्रदर्शक□किनेमॅटोस्कोप□या दिवशी फिलोडेल्फियातील कोलमन सेल्लेर्स यांना किनेमॅटोस्कोपचे पेटंट बहाल करण्यात आले. यात छायाचित्राच्या सहाय्याने गती दाखविण्याचा प्रयत्न करण्यात आला होता. स्थिरचित्रांची मालिका नौदंडच□च्या पात्यांवर बसविण्यात येत होती. बघण्याच्या फटीखाली एकेक चित्र च□काटकोनात फिरविले असता येत असे व स्टीरीओस्कोपच्या भिंगातून त्याचे प्रक्षेपण होत असे. हे चित्र एकाचवेळी संपूर्णपणे न दिसता त्याचा काही अंश दिसत असे. च□फिरवून मानवी हालचाल दाखविण्याचा शोधकाचा प्रयत्न होता. यात त्यांनी फॅटाझमिसस्कोप या खेळण्यातील तंत्र वापरले होते.

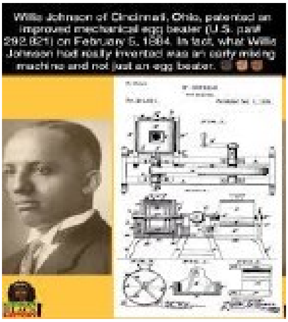
१८७० □चलचित्रपट



या दिवशी अमेरिकेत प्रेक्षागृहात जमलेल्या प्रक्षेकांसामोर हेन्री आर. हीला यांनी ॲनिमेशन केलेल्या चित्रांचे प्रक्षेपण केले. यासाठी त्यांनी आपण बनविलेल्या फॅझामॅट्रोचा वापर केला. त्यांनी सोळ चित्रांची एक मालिका बनविली होती. प्रत्यके चित्राची एक प्लेट होती. ही प्लेट चित्रदर्शक दिपासमोर च□

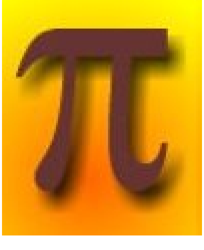
फिरविले असता येत असे . ह्या चित्रफितीत त्यांनी नर्तकाच्या हालचाली □माने चित्रांकीत केल्या होत्या . त्यामुळे पडद्यावर नर्तकच्या नृत्याचा अविष्कार दिसत असे . हा कार्य□म फिलाडेल्फियाच्या अकॅडमी ऑफ म्युझिकने सेंट मार्कस इव्हॅनजेलिकल लाथरॅन चर्चच्या यंग मेन्स सोसायटीच्या नवव्या वार्षिक मानोरंजन दिनी सादर करण्यात आला .

१८८४ □अंडे फोडण्याचे यंत्र



ओहीयो प्रांतातील केन्टिक्टक येथील कृष्णवर्णीय संशोधक विलीस जॉन्सन यांना अंडे फोडण्याच्या यंत्राचे पेटंट बहाल करण्यात आले . बेकरीमध्ये मिश्रणाचे घटक सारख्या प्रकारे एकजीव होण्यासाठी वापरल्या जाणा□या यंत्राच्या आराखडयावर हे यंत्र तयार करण्यात आले होते . यात वरच्या बाजूला एक नुमूळत्या आकाराचे भांडे बसविण्यात आले होते . त्याला एक मिश्रण करण्याचा वल्ह्याच्या आकाराचा चमचा बसविण्यात आला होता . हा चमचा फिरविण्याच्या दांडयाने फिरविता येत असे . या दांडयाच्या दुस□या टोकाला दुसरे भांडे बसविले की एकाच वेळी दोन अंडी फोडता येत असत .

१८९७ - इंडियानाचा 'पाय' लॉ



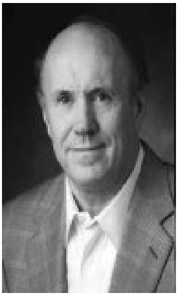
इंडियाना प्रांताच्या प्रांतिक कायदेमंडळाने टेलर आय . रिकॉर्ड या शेतकरी व लाकडाचे व्यापारी असलेल्या सभासदाने डॉ . एडविन जे . गुडविन या हौशी गणितीच्या वतीने पायची किंमत ३ . २ असल्याचे मांडलेले बील मंजुर केले . व्यास आणि परीघ□पाय□यांचे प्रमाण चाराच्या चार

पंचमांश असते. म्हणजेच □४ ÷ ५क्र४□□ १६क्र ५ □ ३.२ तंतोतंत बरोबर. कायदेमंडळाच्या राजकारणात मुरलेल्या सभासदांना हे गणिताच्यादृष्टीने बरोबर आहे की चूक याची कल्पना नव्हती. त्यामुळे त्यांनी पर्डयुआ विद्यापीठातील गणिताचे प्राध्यापक क्लेरन्स ए. वॉल्डो यांच्या सल्ल्याने हे बील १२ फेब्रुवारी १८९७ रोजी लांबणीवर टाकले. वास्तविक पाहता पाय ही करणी संख्या असून तिचे मूल्य सुमारे ३.१४१५९२ हे आहे.

१८९९ □फोनोग्राफ रेकॉर्डर आणि रीप्रोडयूसर

या दिवशी थॉमस अल्वा एडिसन यांना फोनोग्राफ रेकॉर्डर आणि रीप्रोडयूसरचे अमेरिकन पेटंट बहाल करण्यात आले.

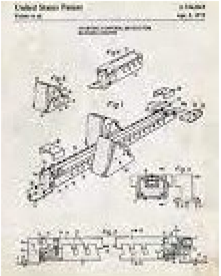
१९०१ □रोलर कोस्टर





केंद्रात्सारी प्रेरणेवर चालणा□या रेल्वेगाडीचा मुख्य मार्गापासून निघुन मुख्य मार्गाला येऊन मिळणा□या च□र रेल्वेचे पेटंट मॅसेच्यूसेट प्रांतातील अर्लिंग्टन येथील एडविन प्रेस्कॉट यांना बहाल करण्यात आले. त्यांनी हा मार्ग कोनी आइसलंडमध्ये १९०० साली निर्माण करण्यास सुरवात केली. याला तेथे बॉयटनस सेंट्रिफयूगल रेल्वे म्हणत असत. ही गाडी ७५ फूट तीव्र उतारावरून २० फूटी वळण घेत असे. यात पूर्णपणे वर्तुळाकार वळण होते. यात प्रवाशांना जोरदार धक्का बसू नये म्हणून गाडी या मार्गात जेथे प्रवेश करीत असे तेथे वर्तळाची त्रिज्या जास्त ठेवण्यात आली होती. पण वर्तुळाच्या जमिनीला सामांतर व्यासाच्या ठिकाणी त्रिज्या हळुहळू कमी होत जात असे.

१९२९ □स्टार्टींग ब्लॉक



आयोवा शहरातील जॉर्ज टी.ब्रेस्नेहॅन यांना स्टार्टींग ब्लॉकचे पेटंट बहाल करण्यात आले. याचा धावपटूना धावपट्टीवर धावण्याची शर्यत सुरू करतांना ‘पायांना आधार’ म्हणून होत असे.ते आयोव विद्यापीठात □डाशिक्षक म्हणून काम करीत असल्याने त्यांना □डा विज्ञानात विशेष रस होता.पूर्वी शर्यत सुरू होण्याच्या जागी खेळाडू आपले पाय जमिनीला पाडलेल्या खाचेत ठेवून त्यावर दाब देऊन शर्यतीला सुरवात करीत असत.यांनी तयार केलेल्या स्टार्टींग ब्लॉकमुळे प्रत्येक खेळाडूला त्याच्या सोयी प्रमाणे पट्टयांवर लावले ठोकळे पुढेमागे करता येत असत.या ठोकळयांना रबर किंवा बूचाचे आवरण असे त्यामुळे धावपटूच्या पायातील बुटांचे खिळे त्यात व्यवस्थित बसून शर्यतीची सुरवात जोरदारपणे करता येत असे.

१९५२ □थांबा

न्यूयॉर्क शहारातील रस्त्यावर या दिवशी पादचाऱ्यांसाठी ‘थांबा’ हे चिन्ह बसविण्यात आले.दूतगती मार्गावर पादचा□ंनी रस्ता ओलांडू नये अशी सूचना देणारे चिन्ह त्यांना होणारे आपघात टाळण्यासाठी लावण्यात आले. इतर शहारातील रस्त्यावर हे चिन्ह २९ फेब्रुवारी १९५२ रोजी लावण्यात आले.

१९५६ □दूरदर्शन मनोरा

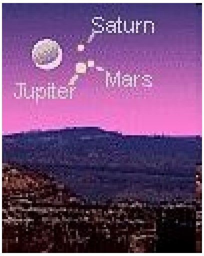


या दिवशी जर्मनीतील स्टुटगार्ड येथे हॉव्हर बॉप्सर हील येथे सुडिएस्टर रंडफंक □आता एसडब्ल्यूआर□साठी दूरदर्शनचा का□टचा मनोरा उभारण्यात आला.पोलादाच्या मनो□ा ऐवजी उभारण्यात आलेल्या या मनो□ाचा

आराखडा □टिझ लिओनहार्ट □र्विन हीनो आणि रॉल्फ गटब्रॉड यांनी तयार केला होता. या मनो□वर २१७ मीटर लांबीची लोखंडाची सळई दूरदर्शनचे व एफएम रेडिओचे कार्य□म प्रक्षेपित करण्यासाठी बसविली होती. या मनो□च्या तीनचर्तुथांश उंचीवरून पर्यटकांना स्टुटगार्डचे निरीक्षण करता यावे म्हणून सज्जे तयार करण्यात आले आहेत. याच्या बांधकामाला २० महिने लागले. बांधकामाचा खर्च ४.२ लक्ष रूबल्स इतका आला. या नंतर अनेक ठिकाणी या माने□चा आराखडा वापरून मनोरे उभे करण्यात आले आहेत.

१९६२ □ग्रहांची युती

या दिवशी सुर्य□चंद्र आणि बुध□शु□□मंगळ□गुरू आणि शनी यांची युती



झाली होती. हे सर्व एकाच रांगेत आलेले नसले तरी त्यांच्या कक्षा मार्गावरून भ्रमण करतांना एकाच रांगेत आल्या सारखे वाटत होते. पण ते एकमेकांपासून १६ अंशाच्या अंशात्मक आंतरावर होते. याच वेळी खग्रास सूर्यग्रहण झाल्याने सूर्यग्रहणाच्या काळात बुध□शु□□ मंगळ□गुरू आणि शनी या ग्रहांचे दिवसाही पृथ्वीच्या काही भागातून दर्शन झाले. खगोलशास्त्रज्ञांच्या मते असा योग पुन्हा ८ सप्टेंबर २०४० रोजी येई ल.

१९७१ □आपोलो□१४

या दिवशी आपोलो□१४ हे अमेरिकेचे आवकाशयान चांद्रभूमीवर □ मारो विवराजवळील उंचवटयावर अलगद उतरले. कमांडर ॲलन शेपर्ड आणि ल्यूनर मॉडयूल पायलट एडगर डी मिचेल हे चांद्र भूमीवर उतरणारे पाचवे व सहावे मानव ठरले. या चार तासाच्या चंद्र भूमीवरील वास्तव्यात त्यांनी आपोलो ल्यूनर सरफेस एक्सपिरीमेंट पॅकेज□एएलएसइपी□चांद्र भूमीवर

बसविले.६ फेब्रुवारी १९७१ रोजी त्यांनी कोने विवराजवळ फेरफटका मारला.त्यांची ही फेरी ३.४५ किमीची होती.या फेरीत त्यांनी ४२.९ किलोग्रॅम मातीचे नमूने गोळा केले.

१९७४ □शु□

अमेरिकेच्या मरीनर १0 या आवकाशयानाने श□वरील मेघांची संरचना स्पष्ट करणारे ५७६८ किमी.वरून घेतलेले छायाचित्र पाठविले.शु□च्या वातावरणातील मेघ हे कार्बन डाय ऑक्साइड व सल्फ्युरीक ॲसिडचे बनलेले असल्याचे दिसून आले.हरितगृह परिणामामुळे पृष्ठभागाचे तापमान ४८५ अंश सेल्सिअस असून शु□च्या पृष्ठभागावरील वातावरणाच दाब हा पृथ्वीच्या समुद्रसपाटीवरील वातावरणाच्या दाबाच्या ९0 पट आहे. एका ग्रहाच्या गुरूत्वाकर्षणाचा वापर करून दुस□ ग्रहाकडे जाण्याचा प्रयोग मरीनरने यशस्वीपणे केला.ते बुधाकडे निघाले.



मरीनर १0 ने काढलेले शु□चे छायाचित्र

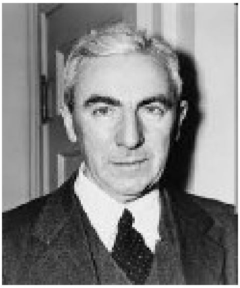
६ फेब्रुवारी

१८८६ □जेर्मेनियम



जर्मन रसयनशास्त्रज्ञ विंक्लर क्लेमेन्स अलेक्झांडर यांना या दिवशी आर्जीरोडाइट या खनिजाचे विश्लेषण करीत असताना त्यांना जेरमेनियम या मुलद्रव्याचा शोध लागला. वयाच्या १२ व्या वर्षी ते कोबाल्ट ग्लासवर्क्समध्ये काम करू लागले.१८७३ साली □ायबर्ग स्कूल ऑफ मायनिंगमध्ये यांचे शिक्षण झाले.सिल्व्हर सल्फाइट खनिजाचे पृथक्करण करीत असताना त्यांना त्याकाळी ज्ञात असलेली मुलद्रव्ये आढळली.ही त्याच्या वजनाच्या ९३ टक्के होती.उरलेल्या ७ टक्क्यांचे विश्लेषण करीत असताना हे नविन मुलद्रव्य सापडले.याला त्यांनी जर्मनी वरून जेर्मेनियम हे नाव ठेवले.

१९४४ □टेस्ट□ट्यूबमध्ये मानवी अंडयाचे फलन



या दिवशी अमेरिकन प्रसुतिशास्त्रज्ञ व स्त्रीरोगतज्ज्ञ डॉ जॉन रॉक यांनी मेरीयम एफ.मेनकीन यांच्या मदतीने टेस्ट□ट्यूबमध्ये मानवी अंडयाचे फलन करण्यात यश मिळविले.शेकडोवेळा प्रयत्न केल्यावर त्यांना द्वीपेशीय मानवी अंडे टेस्ट□ट्यूबमध्ये फलित करण्यात यश आले.पण तयार झालेला गर्भ त्यांनी गर्भाशयात ठेवला नाही.१९३८पासून सतत १५ वर्षे रॉक आणि अर्थर हेरटीग यांना संशोधन केल्यावर फलित झालेले हेस्टेरीकटॉमी पेशींनी फेकून दिलेले मानवी अंडे सापडले.त्यावेळी त्यांना अशी ३४ मानवी अंडी सापडली.त्यामुळे त्यांना मानवी गर्भधारणेबद्दलची नवीन माहिती समजली.या संशोधनात त्यांना हार्वर्ड विद्यापीठातील शरीरशास्त्रज्ञ ग्रेगोरी पीन्कस यांचे सहाय्य झाले.रॉक हे संतती नियमनाच्या गोळयाबद्दल विशेष प्रसिद्ध आहेत.

१९५७ □□यट्रॉन



□यट्रॉन हे अतिसंवाहक कॉम्प्यूटर स्वीचची घोषणा करण्यात आली.मॅसेच्यूसेट इन्स्टिटयूट ऑफ टेक्नॉलॉजीतील डडली ॲलन बक यांनी हे विकसित केले.याचा पहिला वापर अतिसंवाहकतेसाठी करण्यात आला.अत्यंत कमी तापमानाला□□४२० अंश फॅ.□काही धातू विद्युत प्रवाह वाहण्यास अजिबात रोध निर्माण करत नाहीत.स्वीचचे कार्य द्रवीभुत हेलियमच्या तापमानास अतिसंवाहकतेवर होणा□या चुंबकीय क्षेत्राच्या परिणामावर आधारलेले होते. खोलीच्या आकाराच्या कॉम्प्यूटर मधील हा एक महत्वाचा भाग होता.

छायाचित्रात बक यांनी धरलेला □यट्रॉन हा इतका बारीक असतो की अगुस्तानात १०० □यट्रॉन मावतील

१९५९ □आंतर खंडिय प्रक्षेपणास्त्र

या दिवशी अमेरिकेने टिटॅन या आंतर खंडिय क्षेपणास्त्राची यशस्वीपणे चाचणी केली.आठरावे टिटॅन १ संयुक्त□४५ क्षेपणास्त्र असलेले प्रत्येक क्षेपणास्त्रात ४.५ मेगाटन दारूगोळा असलेल□क्षेपणास्त्र कॅलिफोर्निया□ कोलोरॅडो□आयडोहा□साउथ डाकोटा आणि वॉशिंग्टन येथे उभारण्यात आली.याची प्रत्येकाची किंमत ४४.४ लक्ष डॉलर होती.

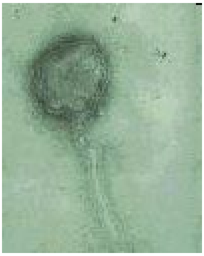
१९७१ □चांद्रभूमीवर गोल्फ

आपोला १४ मधील आंतराळवीर ॲलन शेपर्ड यांनी गोल्फचे काही फटके चांद्रभूमीवर मारून पाहिले.ल्यूनर मॉडयूलमध्ये परतीच्या प्रवासासाठी शिरण्याच्या अगोदर चांद्रभीवर मारलेल्या फेरफटक्याच्या वेळी त्यांनी चांद्रभूमीवरील मातीचे नमुने गोळा करण्याच्यावेळी लोखंडाच्या गोल्फ चेंडूंना

काही फटके मारले . अंगावर असलेला अंतराळवीराचा पोषख आणि हातात असलेल्या मोज्यांमुळे त्याला एका हातानेच हे फटके मारावे लागले . पहिला चेंडू कोने विवराजवळच पडला . दुसरा फटका त्यांनी चंद्राच्या गुरूत्वाकर्षणाचा विचार करून आडवा मारला . आपल्या सोबत्यांना शेपर्ड म्हणाले तो चेंडू 'मैल आणि मैल आणि मैल' अंतरावर गेला . चांद्रभूमीवर ३३ तास मुक्काम करून आंतराळवीर पृथ्वीकडे परतण्यास निघाले . या प्रसंगाचे दृश्य यु . एस . गोल्फ असोसिएशनने आपल्या फार हील येथील मुख्य कार्यालयात लावले आहे .

१९७६ □इन्फ्लून्झा

या दिवशी १९ वर्षीय डेव्हीड लुईस या युवकाचा स्वीन फ्लूने निधन



झाले . लष्करात नुकताच भरती झालेल्या युवकांना आदल्याच दिवशी आपल्या दैनंदिन कवायतीच्यावेळी आपणास थकवा जाणवत असल्याचे वरिष्ठांना सांगितले . पण आपण लष्करी डॉक्टरकडे जाण्याएवढे वा प्रशिक्षण चुकविण्याऐवढे आजारी नाही□ असेही सांगितले . पण चोवीस तासातच त्याचे निधन झाले . १९१८□१९ साली आलेल्या स्पॅनिश इन्फ्लून्झाने ५००□००० अमेरिकनांचे तर जगभर २० लक्ष लोकांचे बळी घेतले . पण त्यानंतर मात्र हा आजार आढळला नव्हता . या युवकाच्या मृत्यूनंतर अमेरिकन राष्ट्राध्यक्ष फोर्ड यांना २४ मार्च १९७६ रोजी या आजराबाबत प्रतिबंधक लस टोचणीचा कार्य□म हाती घेण्याचे वैद्यकीय तज्ज्ञांनी सांगितले . या कार्य□मासाठी तात्काळ १३५ लक्ष डॉलरचा निधी उपलब्ध करून देण्यात आला . यानंतर देशभरातील सर्व जनतेला प्रतिबंधक लस टोचणी करण्यात आली .

इन्फ्लून्झाचा विषाणूचे सूक्ष्मदर्शकातून घेतलेले छायाचित्र

७ फेब्रुवारी

१८१७ □अमेरिकेतील पहिले पथदिप



या दिवशी बाल्टीमोर मधील रस्ते रात्रीच्यावेळी प्रकाशमान झाले. १९ जून १८१६ पासून गॅस लाइट कंपनी ऑफ बाल्टीमोरने गॅसचे दिवे लावण्यासाठी रस्त्याच्या बाजुने पाई पलाइन टाकण्यास सुरवात केली. या गोष्टीस बाल्टीमोर नगर परिषदेने परवानगी दिली होती. १८१६ साली बाल्टीमोर येथील उद्योजक रॅम्बर्ट पील हे इग्लंडला गेले असतांना त्यांनी तेथे अशा प्रकारचे दिवे तेथे पाहिले होते. त्या विषयी सविस्तर अभ्यासही केला होता. अमेरिकेला परत आल्यावर त्यांनी आपल्या बाल्टीमोर येथील हॉलीडे स्ट्रीटवर असलेल्या म्युझियमध्ये अशा गॅस दिव्यांचा वापर 'रींग ऑफ फायर' म्हणून केला होता. त्यांचा हा प्रयोग बधून बाल्टीमोर नगरपरिषदेने आपले रस्ते अशा दिव्यांनी उजळण्याचे ठरविले.

१८६३ □न्यूलइ□झचा सप्तकाचा सिद्धांत

ब्रिटिश रसायनशास्त्रज्ञ न्यूलइ□झ जॉन आल्क्झांडर रेइना यांनी आपल्या

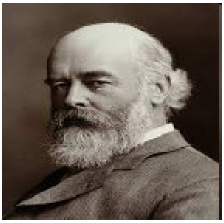
Newlands' Arranged Elements in Octaves:

H	F	Cl	Co/Ni	Br	Pd	I	Pt/Ir
Li	Na	K	Cu	Rb	Ag	Cs	Tl
G	Mg	Ca	Zn	Sr	Cd	Ba/V	Pb
Bo	Al	Cr	Y	Ce/La	U	Ta	Th
C	Si	Ti	In	Zn	Sn	W	Hg
N	P	Mn	As	Di/Mo	Sb	Nb	Bi
O	S	Fe	Se	Ro/Ru	Te	Au	Os

सिद्धांतानुसार मुलद्रव्याची मांडणी अणुभाराप्रमाणे केली. त्यांनी असे प्रतिपादन केले की□रासायनिक मूलद्रव्यामध्ये आवर्तिता आढळते. १८६४ मध्ये त्यांनी 'सप्तकाचा नियम' ही कल्पना मांडली तीनुसार तेव्हा माहित असलेल्या मूलद्रव्ये अणुभाराच्य चढत्या □माने मांडून

त्यांना अणु□मांक दिले तर □मागत मूलद्रव्ये बहुधा एकाच गटात पडतात किंवा भिन्न गटामध्ये सारख्याच स्थितीत येतात. एखाद्या मूलद्रव्यापासूनचे आठवे मूलद्रव्य हे गुणधर्माच्या बाबतीत सुरूवातीच्या मूलद्रव्यासारखेच असते. सुरूवातीला हा नियम दुर्लक्षीत केला गेला. पण पुढे हाच नियम डी. आय्. मेंडेलेव्ह व इतरांनी सुधारून आवर्तसारणीत वापरला.

१८९६ □इग्लंडमधील पहिले क्ष□किरण छायाचित्र

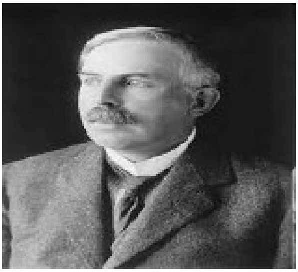




या दिवशी इग्लंडमध्ये क्ष किरणशास्त्राच्या वापरास सुरवात झाली. एक १२ वर्षाचा मुलगा बंदूकीशी खेळत असताना चुकून निघालेली गोळी त्याच्या मनगटात घुसली. त्याला सर रॉबर्ट जोन्स या डॉक्टरकडे नेला असता डॉक्टरांना गोळी नेमकी कोठे आहे ते समजत नव्हते. पण त्यांनी क्ष□किरणा बद्दल ऐकले असल्याने त्यांनी लिव्हरपूल विद्यापीठातील भौतिक विभागातील ऑलिव्हर लॉज यांच्याकडे मदतीची मागणी केली. या दिवशीच मुलाला लॉज यांच्या प्रयोगशाळेत आणण्यात आले. क्ष□किरणांनी हाताची तपासणी केली असता गोळी मनगट व तिसरे बोट यांच्या सांध्यात अडकलेली दिसली. जोन्स आणि लॉज यांनी या सर्वप्र□येचा अहवाल २२ फेब्रुवारी १८९६ रोजीच्या या नियतकालिकाच्या अंकात प्रसिद्ध केला. □छायाचित्रात डावीकडे सर रॉबर्ट जोन्स उजवीकडे ऑलिव्हर लॉज□

१९३२ □न्यूट्रॉन

या दिवशीच्या *Nature* या शास्त्रीय नियतकालिकाच्या अंकात ब्रिटिश भौतिक शास्त्रज्ञ जेम्स चॅडविक यांनी न्यूट्रॉनचा शोध लागल्याचे प्रसिद्ध केले. त्यांनी या विद्युतभार नसलेल्या कणांना न्यूट्रॉन हे नाव दिले. त्यांनी केंब्रिज विद्यापीठात आणि बर्लिन येथे गायगर यांच्या मार्गदर्शनाखाली संशोधन केले. त्यानंतर रदरफोर्ड यांच्याबरोबर कॅव्हेंडीश लॅबोरेटरीत १९२३ पासून किरणोत्सर्गासंबंधीच्या संशोधन विभागाचे प्रमुख होते. त्यांनी मुलद्रव्यांवर अल्फा कणांचा □किरणोत्सर्गी मुलद्रव्यांनी बाहेर टाकलेल्या हीलियम अणुकेंद्राचा□ भडिमार करून त्यामुळे होणा□या मुलद्रव्यातरणाचा अभ्यास केला. बेरिलियमवर आल्फा कणांचा भडिमार करून त्यासंबंधी संशोधन केले. या भडिमारामुळे एक अज्ञात तरंगरूप ऊर्जा निर्माण होऊन त्यामुळे बेरिलियम अणुतून प्रोटान उत्सर्जित झाला. या अविष्काराचा चॅडविक यांनी असा अर्थ लावला की□हा अविष्कार प्रोटॉन इतक्याच पण विद्युतभार नसलेल्या कणामुळे □न्यूट्रॉनमुळे□ घडून आला असावा . त्यांच्या या संशोधनामुळे त्यांना १९३५ सालचे भौतिकचे नोबेल पारितोषिक बहाल करण्यात आले. □छायाचित्रात डावीकडे जेम्स चॅडविक उजवीकडे रदरफोर्ड□





१९१५ □धावत्या गाडीतून वायरलेस संदेश

या दिवशी पहिल्यांदाच धावत्या रेल्वे गाडीतून पाठविण्यात आलेला वायरलेस संदेश वायरलेस केंद्रावर ग्रहण करण्यात आला.

१९३५ □मोनॉपली



या दिवशी चार्ल्स डॅरो यांनी मोनॉपली हा खेळ रीच अंकल पेनीबॅगसह बाजारात वि□ीस आणला. यांनी हा खेळ ७ मार्च १९३३ रोजी शोधून काढला व ३१ डिसेंबर १९३५ रोजी त्याचे पेटंट मिळविले. या खेळाचे सर्व हक्क त्यांनी पार्कर ब्रदर्स कंपनीला विकले. या खेळामध्ये व्यापार आणि देवाणघेवाण विषयक मुलांना शिक्षण मिळण्यासाठी याचा उपयोग होता.

१९८४□ब्लू बेबी



डेव्हीड नावाचा १२ वर्षाचा मुलगा ब्लू बेबी म्हणून ओळखला जात होता. या मुलामध्ये जन्मापासूनच रोग प्रतिकार शक्तीचा अभाव होता. त्यामूळे त्याला प्लॅस्टिकच्या जंतू विरहीत पेटीत ठेवण्यात आले होते. या दिवशी या मुलाला पेटीतून काढण्यात आले व त्यांनी जन्मापासून प्रथमच आपल्या आईला स्पर्श केला. यानंतर दोन आठवडयांनी म्हणजे २२ फेब्रुवारी रोजी त्याचा मृत्यू झाला. हूस्टन येथील टेक्सास चिल्ड्रेन हॉस्पिटलमध्ये त्याचा जन्म झाला. जन्मताच या मूलामध्ये ‘सिव्हीअर कंम्बाइंड इम्यून डेफीशियन्सी’ किंवा ‘एससीआयडी’ हा आजार होता. त्याच्या रक्तात टी□सेलचा अभाव होता. डयूक विद्यापीठाच्या १८ फेब्रुवारी १९९९ सालच्या *New England Journal of Medicine* मध्ये या आजारावर माता किंवा पित्याच्या हाडातील मगजा□बोन मॅरो□चा उपचार केल्यास हा आजार बरा होऊ शकतो असा संशोधन अहवाल प्रसिद्ध करण्यात आला.

१९८४ □अनथ्रेडर स्पेस वॉक

या दिवशी चॅलेंजर अवकाशयानातील आंतराळवीर ब्रूस मॅक्‌कॅन्डलेस व



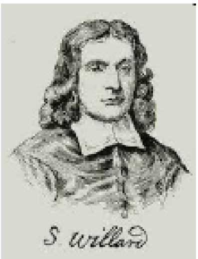
रॉबर्ट एल. स्टेवर्ट यांनी जेट बॅक्‌पॅकच्या सहाय्याने स्पेस शटलशी संबंध न ठेवता स्पेस वॉक केला. त्यांनी मॅनड मॅन्युव्हेरींग युनिट□एमएमयू□चा वापर केला. पृथ्वीपासून १५0 नॉटिकल मैल उंचावर हा प्रयोग केला. या स्पेस वॉकच्या दरम्यान त्यांनी अनेक प्रयोग केले.

८ फेब्रुवारी
१६७२ न्यूटनचा पहिला शोधनिबंध



या दिवशी आयझॅक न्यूटन यांनी लंडनच्या रॉयल सोसायटीसमोर आपला प्रकाशकीबद्दलचा पहिला शोधनिबंध सादर केला. मागच्या वर्षी त्यांची सोसायटीचे सभासद म्हणून निवड झाली होती. परावर्तक दूरदर्शकाच्या आराखडयाला तेव्हां सोसायटीने मान्यता दिली होती. प्रकाशकीबद्दल न्यूटन १६६५ पासून अनेक वर्षे संशोधन करीत होते. रंगाबद्दलचा अभ्यास करतांना काचेच्या लोलकातून प्रकाशकिरण गेले असता त्याचे पृथक्करण होते असे त्यांनी सोसायटीला सादर केलेल्या *New Theory about Light and Colors* या निबंधात स्पष्ट केले. १७०४ मधील *Opticks* या पुस्तकात त्यांनी त्याचे सविस्तर स्पष्टीकरण केले.

१८०२ बॅन्जो घडयाळ



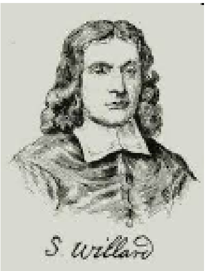
या दिवशी मॅसेच्यूसेट प्रांतातील सिमान विलार्ड यांना बॅन्जो घडयाळाचे पेटंट बहाल करण्यात आले. अमेरिकन स्वतंज्य युद्धामुळे इग्लंडबरोबर निर्माण झालेल्या समस्यामुळे पितळी वस्तू आणि पोलादी स्प्रिंग याची जलमार्गाने होणारी आयात थांबल्यामुळे त्यांच्या किंमती खूपच वाढल्या होत्या. त्यामूळे घडयाळ निर्मितीचा खर्चही वाढला. घडयाळाच्या किंमती सामान्याच्या आवाक्याबाहेर गेल्या. त्यामुळे लहान व स्वस्त घडयाळांची आवश्यकता निर्माण झाली. विलार्ड यांनी जेव्हां हे घडयाळ तयार केले तेव्हां त्यांनी ही वस्तुस्थिती लक्षात घेतली होती. १९ व्या शतकाच्या प्रारंभीच्या

काळी अमेरिकेत औद्योगिकरणाला सुरवात झाली . त्यात घडयाळ निर्मितीचाही समावेश होता .

१८६२ □जमालपूर लोकोमोटीव्ह वर्क्स

इस्ट इंडीयन रेल्वेने पहिल्यांदाच जमालपूर येथे रेल्वेचे मोठे वर्कशॉप स्थापन केले . या वर्कशॉपची जागा साहिबगंज या महत्वाच्या रेल्वे मार्गाजवळ होती . त्यामुळे बिहारमधील यांत्रिक कारागिरांना रोजगार उपलब्ध झाला . १८९९ साली 'लेडी कर्झन' सीए ७६४ हे पहिले रेल्वे इंजिन या वर्कशॉपमध्ये तयार झाले . या वर्कशॉपला जोडून भारतात इंडीयन रेल्वे इन्स्टिटयूट ऑफ मेकॅनिकल अ□इलेक्ट्रिकल इंजिनियरींगची स्थापना करण्यात आली .

१८८३ □फौंटनपेन



लूईस वॉटरमॅन या संशोधकांनी फौंटनपेन तयार करण्याबद्दल सुरू केलेल्या प्रयोगांना या दिवशी यश आले .

१८९८ □कागदाची पाकीटे तयार करण्याचे यंत्र

या दिवशी मॅसेच्यूसेट प्रांतातील वॉर्सटर येथील जॉन ॲम्स शेरमन यांना कागदाच्या घडया घालून पाकीटे तयार करण्याच्या व त्याला गोंद लावण्याच्या यंत्राचे पेटंट मिळाले . या यंत्रामुळे कागदाची पाकीटे तयार करण्याचा खर्च १000 पाकीटामागे ६0 सेंट वरून ८ सेंट पर्यन्त कमी झाला .

१९२८ □अटलांटिकपारदूर चित्रप्रक्षेपण

जॉन लोगी बेअर्ड यांनी दूरचित्रप्रक्षेपण स्थानक केंटमधील कूलसन येथे स्थापान केले. या दिवशी या स्थानकातून त्यांनी अटलांटिक महासागरपार अमेरिकेत न्यूयॉर्क राज्यातील हार्टसडाल येथे चित्रप्रक्षेपण केले व तेथे त्यांचे यशस्वीरित्या ग्रहण होऊन चित्र स्पष्टपणे दिसले. याकरिता भूमार्गे ४८ किमी. दुर असलेल्या एका रेडिओ प्रक्षेपकाला व तेथून अटलांटिकवरून ४५मी. तरंगलांबीवर रेडिओद्वारे प्रक्षेपण करण्यात आले. ३० नोव्हेंबर १९२९ रोजी त्यांनी बी. बी. सी. मार्फत अर्धा तास दूरचित्रप्रक्षेपण कार्य□म दाखविला. १९३० मध्ये त्याला ध्वनीप्रक्षेपणाची जोड देण्यात आली. १९३९ साली त्यांनी नैसर्गिक रंगातील दूरचित्रवाणीचे प्रात्यक्षिक दाखविले.

१९३७ □अमेरिकेत पंडा



चीनच्या बाहेर प्रथमच जायन्ट पंडा जिवंत राहीला. तिबेट आणि चीनच्या सीमावर्ती भागातीला बांबुच्या जंगलातून रूथ हार्कनेस यांनी पकडून आणलेला पंडाचे पिल्लू शिकागोमधील ब्रुकफील्ड प्राणिसंग्रहालयासाठी देण्याचे ठरविले. या पिलाचे नाव सू लीन असे ठेवण्यात आले. नंतर हार्कनेस यांनी हे पिल्लू १८ डिसेंबर १९३६ रोजी मॅनहटन येथे विकले. येथे आलेले हे पिल्लांने मिडीयामध्ये खळबळ उडवून दिली. प्रथम तिने हे पिल्लू न्यूयॉर्क येथील ब्रॉनेक्स प्राणिसंग्रहालयाला आपल्या दुस□ी मोहिमेसाठी पैसा उभा करण्यासाठी विकण्याचे ठरविले होते. पण हा व्यवहार पूर्ण झाला नाही. ऑगस्ट १९७३ मध्ये तिने हा पंडा लोकांना पाहण्यासाठी बॉनेक्स प्राणिसंग्रहालयात उपलब्ध केला. त्या दिवशी प्राणिसंग्रहालयात लोकांची प्रचंड गर्दी उसळली होती.

छायाचित्रात रूथ हार्कनेस यांचे बरोबर सू लीन

१९६९ □उल्का



मेक्सिकोमधील चीह्यूव्हाहा येथे उल्का पाषाणाचा मोठा तुकडा सापडला. या दिवशी आकाशातून कोसळेलेल्या उल्का पाषाणाचे तुकडे साधारणपणे ४८.७ किमी. प्रदेशात पसरले. या उल्केला जवळील ऑल्लेंड या खेडयावरून तेच नाव ठेवण्यात आले. ‘कार्बोनेशस चोनड्राइट’ खडकाचे झालेले हे तुकडे सहज ओळखता येण्यासारखे होते. या उल्केतील पदार्थ ४.६ दशकोटी वर्षापूर्वीचे होते असे संशोधनांती सिद्ध झाले. सूर्यमालेतील इतके प्राचीन अवशेष प्रथमच मिळाले. त्यामुळे आपल्या आकाशगंगेच्या उत□तीवर प्रकाश पडण्याची शक्यता निर्मा ण झाली.

१९७४ □स्कायलॅब मोहिमेचा अंत

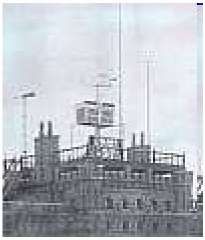
तिसरा व शेवटचा आंतराळवीरांचा चमू स्कायलॅबमधील आपली संशोधन



मोहिम संपवून पृथ्वीवर परत आला. यांच्या मोहिमेची सुरवात १६ नोव्हेंबर १९७३ रोजी सुरू झाली होती. १७१ दिवसात या स्कायलॅबने पृथ्वी भोवती २□४७६ प्रदक्षिणा घातल्या. यातील पहिल्या आंतराळवीरांच्या चमुने २५ मे १९७३ रोजी संशोधन मोहिम सुरू केली होती. या शोध मोहिमेत तीन चमूंचा समावेश होता. त्यांनी सूमारे २□000 तास शास्त्रीय व वैद्यकीय प्रयोग केले. यात विशेष करून वजनविरहीत अवस्थेचा मानवी शरीरावर होणारा परिणाम अभ्यासला गेला. तसेच या संशोधन माहिमेत सूर्य किरीटातील विवरांचा शोध लावला. तिस□्या चमूच्या कार्यानंतर स्कायलॅबचा त्याग करण्यात आला. ११ जुलै १९७९ रोजी स्कायलॅब पृथ्वीच्या वातावरणात येऊन नष्ट झाली.

९ फेब्रुवारी

१८७० – यू.एस. वेदर ब्यूरोला मान्यता



यू.एस. वेदर ब्यूरो (नंतर वेदर सर्व्हीस) ला या दिवशी

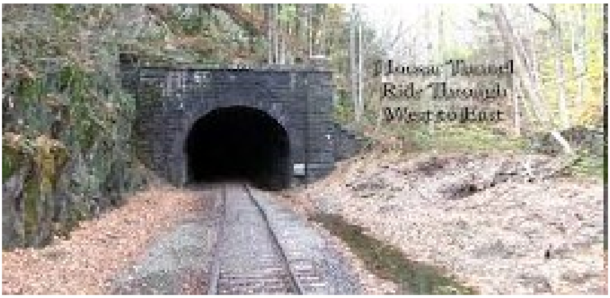


अमेरिकन काँग्रेसने मान्यता दिली व लष्कराच्या सिग्नल सर्व्हीसच्या अधिपत्याखाली काम करावे असे ठरले. क्लिव्हलंड ॲबे यांनी या अगोदरच खाजगीरीत्या हवामानाचा अंदाज वर्तविण्यास सुरवात केली होती. १ सप्टेंबर १८६९ पासून त्यांनी हवामान विषयक पत्रक काठण्यास सुरवात केली. यांनीच प्रथम हवामानाचे नकाशे व अंदाज टेलिग्राफवरून देण्याची पद्धत सुरु केली. साहजिक त्यांनाच या ब्यूरोचे संचालकपद देण्याचा प्रस्ताव त्यांच्या समोर मांडला. ३ जानेवारी रोजी त्यांनी हे पद स्विकारले. अचूक हवामानाचा अंदाज वर्तविण्यास सुरवात केली. त्यांना ‘अमेरिकन हवामानशास्त्राचे जनक’ म्हणून संबोधले जाऊ लागले.

छायाचित्रात १८९९ पूर्वीची यू.एस. वेदर ब्यूरोची वॉशिंग्टन येथील इमारत

१८७५ – हूसॅक बोगदा

हूसॅक बोगद्यामधून या दिवशी पहिली आगगाडी गेली. बोस्टन आणि अल्बेनी



या स्थानकांच्या दरम्यांत असलेल्या मुख्य लोहमार्गा वर हा बोगदा होता. हा बोगदा बर्कशायरमधील पर्वतीय प्रदेशात असून त्याची लांबी २५०८१ फूट (४.७५ मैल) होती. मार्च १८५३ मध्ये हूसाक बोगदा खणण्यासाठी

पहिले विंधण मशिन चालविण्यात आले. १0 फूट बोगदा खणल्यावर हे मशिन कायमचे बंद पडले. कित्येक दिवस या पर्वताला पाडण्यात आलेला हे छीद्र अभियांत्रिकी अपयशाचे चिन्ह म्हणून ओळखले जात होते. हा बोगदा खणण्यासाठी अनेक अपयशी प्रयत्न केले गेले. या प्रयत्नात २00 जण मृत्यूमूखी पडले. २0 वर्षाच्या अधक परिश्रमानंतर हा बोगदा पूर्ण झाला. १८५१ मध्ये कामगारांनी सुरूंगाचा वापर करण्यास सुरवात केली. प्रत्येक सुरूंग काही फूट दगड फोडत होता. अशा प्रकारे मंद गतीने काम चालू होते. १८६६ साली दोन सुरूंगाची साधने □नायट्रोग्लिसरीन आणि हवेच्या दाबावर चालणारे विंधण यंत्र□प्रथमच वापरण्यात आली व बोगदा पूर्ण करण्यात आला.

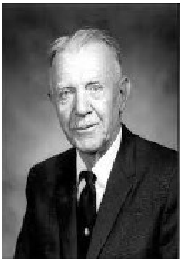
१९0२ □सयामी जूळे

पॅरिस येथील डॉ. यूजेन□लूईस डोयन यांनी बार्नम आणि बेली या एकमेकांना



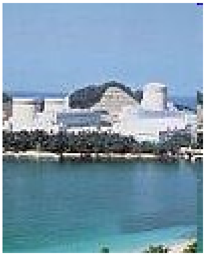
चिकटलेल्या जूळयांना वेगळे करण्याची पहिली यशस्वी शस्त्र□िया या दिवशी पार पाडली. पण एकच वर्षानी या बालकांचा मृत्यू झाला. डोयन यांनी आपल्या शस्त्र□ियेच्या प्र□ियेचे संपूर्ण छायाचित्रण केले. अशा प्रकारचे जगातिल हे पहिलेच चित्रिकरण होते. यापूर्वी त्यांनी १८९८ साली राधिका आणि दादिका या समयामी जूळयांना वेगळे करण्याच्या शस्त्र□ियेचे पाच मिनटांचे चित्रिकरण छंद म्हणून केले होते.

१९४९ : आंतराळ वैद्यकीय विभाग टेक्सास येथील रूडॉल्फ फिल्ड येथील एअर फार्स स्कूल ऑफ एव्हीएशन मेडिसनमध्ये जगातील पहिला आंतराळ वैद्यकीय विभाग स्थापन करण्यात आला. डॉ. ह्यूर्बटस स्ट्रागहोल्ड हे पहिले आंतराळ वैद्यकचे प्राध्यापक बनले. दुसऱ्या महायुद्धानंतर एव्हीएशन मेडिसनचे



जनक कमांडंट कर्नल हॅरी जी. आर्मसट्राँग आणि काही या क्षेत्रातील जर्मनतज्ज्ञ एकत्र आले. स्ट्रागहोल्ड हे जर्मन एअर फोर्सच्या एअरोमेडिकल रीसर्च विभागाचे संचालक बनले. नंतर १९४७ साली ते शरीरशास्त्र विषयाचे प्राध्यापक आणि नंतर हायडेलबर्ग विद्यापीठाच्या फिजॉलॉजिकल इन्स्टिटयूटचे संचालक बनले. शीत युद्धाच्या काळात अमेरिकेने आंतराळ स्पर्धेत रशियाला हरविण्यासाठी जर्मन नाझी शास्त्रज्ञांचा वापर केला. काही नाझींनी युद्ध गुन्हेगार म्हणून होणारी शिक्षा टाळण्यासाठी अमेरिकेला मदत केली. दुसऱ्या महायुद्धाच्या काळात डॉ. स्ट्रागहोल्ड हे जर्मनीतील मेडीकल रीसर्च फॉर एव्हीएशनचे नाझी संचालक होते. असे म्हणतात की त्यांनी डचॉ येथील छळछावणीत ज्यू आणि जिप्सी यांना यातना देऊन मारण्यात पुढाकार घेतला होता. त्यांनी कैद्यांना मरणासन्न अवस्थेपर्यन्त गोठविणे आणि नंतर परत त्याला उबदार करणे असे प्रयोग केले होते.

१९९१ : जपानमध्ये आण्विक अपघात



जपानमध्ये मीहामा येथे या दिवशी सर्वात भयानक आण्विक अपघात झाला. वाफ तयार करणाऱ्या नलिका जोराने फुटली व ५५ टन किराणोत्सारी वाफ बाहेर पडली. काही कीरणोत्सर्जन वातावरणात झाले. संकटाकालीन गाभा थंड करण्याची प्रक्रिया क्रियान्वित झाली. हा अपघात मानवी चूकीने झाल्याचे चौकशीत आढळून आले. काही कंपन होऊ नये बसविण्यात आलेले बार कामगारांनी चुकीच्या पद्धतीने बसविले होते. या

अपघातात अल्प प्रमाणात किरणोत्सर्जन झाले. सूदैवाने कोणीही मृत्यूमुखी पडले नाही.

१९९५ □संशोधनासाठी स्पेसवॉक

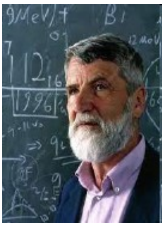


जन्माने ब्रिटिश असलेले अमेरिकन आंतराळवीर मायकल फाउल आणि पहिले कृष्णवर्णिय आंतराळवीर डॉ. बर्नाड हॅरीस यांनी सुधारीत आंतराळवीरांच्या पोषाखाची टिकाव धरण्याच्या क्षमतेची चाचणी घेण्यासाठी नासाच्या डिस्कव्हरी स्पेस शटलमधून आंतराळात पाठविण्यात आले. त्यांनी यानाच्या छायेतील अत्यंत शीत भागात २० मिनटे कोणत्याही प्रकारची हालचाल नकरता घालविली. त्यांनी जवळ जवळ ३ तास सरासरी □९२^{0} से. तापमानात घालविले. प्रत्यक्षात पाच तास घालवावयाचे होते पण नासाच्या नियंत्रण कक्षाला आंतराळवीरांनी प्रचंड थंडी वाजत असल्याचे सांगितल्याने त्यांना यानात परत जाण्यास सांगितले गेले.

१९९६ □मुलद्रव्य □११२



पीटर आर्मब्रास्टर यांच्या नेतृत्वाखालील जर्मन



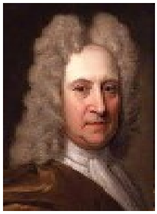
शास्त्रज्ञांच्या चमूने या दिवशी मुलद्रव्य ११२ तयार केले. जर्मनीतील डर्मस्टेड यथील जेसेलशाफ्ट फूर स्क्वीरेनियनफोरसचा□ फॅसेलिटीत ११२ □मांकाचे मुलद्रव्य तयार केल्याचा दावा केला. यात ११२ प्रोटॉन्स आणि १६६ न्यूट्रॉन्स असून त्याचे वस्तूमान २७७ होते. या नव्या मुलद्रव्याला अननबियम हे नाव व Uub ही संज्ञा देण्यात आली.

१० फेब्रुवारी



१६६७ □जीवाश्म

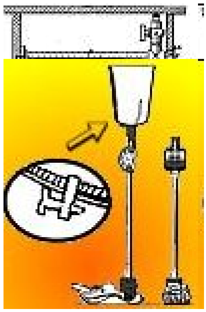
स्टेनो निकोलस यांनी या दिवशी पूराजीव विज्ञानविषयक लिहिलेला *Head of a shark dissected,* हा शोधनिबंध लंडनच्या रॉयल सोसायटीने प्रसिद्ध केला. अशा प्रकारचा हा पहिलाच निबंध असून प्राचीनकाळी मृत झालेल्या प्राण्यांचे जीवावशेष जीवाश्माच्या रूपाने क्षिल्लक राहतात असे स्पष्ट झाले.



१७२० □एडमंड हॅले या दिवशी एडमंड हॅले यांची इग्लंडचे दुसरे शाही खगोलशास्त्रज्ञ म्हणून नेमणूक झाली.



१८४० □आनुवंशिकता व्कीन व्हिक्टोरीया आणि तिचा पुतण्या इसक्सिचा अल्बर्ट कॅब्रग गॅथा यांचा विवाह झाला. राणी व्हिक्टोरीया ही रूधिरस्त्राव्यताच्या सूक्ष्मरंगसुत्रा□हेमोफिलीया जीन□ची वाहक होती. त्यामूळे तिच्या द्वारे हा आजार आनुवंशिकतेने तिचे वंशज असलेल्या नऊ मुलांमध्ये सं□मित झाला. आनुवंशिकतेच्या इतिहासाच्या दृष्टीने राणीचा वंशवृक्ष महत्वाचा समजला जातो. या नऊ मूलात चार मूले व पाच मूली होत्या. व्हिक्टोरीया□बर्टी□ॲलिस□अल□ड□लूईस□अर्थर□ लीओपाल्ड आणि बीएट्रस अशी त्यांची नावे होती.



१८६३ □आग विझविण्याचे साधन या दिवशी व्हर्जिनिया राज्यातील फोरट्रेस मोनरो येथील ॲलनसन □म यांना आग विझविण्याचे साधनाचे पेटंट देण्यात आले.

इमारतीच्या उभ्याबाजुला लंबोत्तर दिशेत एक वा अधिक मजली इमारतीत राहणा□्यांना वा माल साठविण्यासाठीच्या

जागेत आग विझविण्याचे साधन लावले असे.बाहेरच्या भिंतीच्या पायात टाकण्यात आलेले पाण्याचे पाईप भिंतीच्या आतील उभ्या पाईपांना पाण्याचा पुरवठा करीत असत.या पाईपांना जोडून आडव्या समांतर दिशेत पाईप टाकलेले असत.या पाईपांना जोडलेल्या बाहेरच्या बाजूच्या तोटया बंद केलेल्या असून आणीबाणीच्या वेळी त्या उघडता येत असत. इमारतीला आग लागली असता या तोटया उघडून सर्व मजल्यावर पाण्याचा फवारा मारण्याची सोय केलेली होती.

१८६३ □कृत्रिम पाय

डयूबॉइस डी.पारमेली यांना या दिवशी कृत्रिम पायाचे पेटंट बहाल करण्यात आले. यात हव्या असलेल्या प्रमाणाच्या पेल्याच्या आकाराच्या भांडयाला दांडा जोडलेला होता.हा दांडा हवा तसा या भांडयाला जोडता येत असे.दांडयाला खालच्या बाजूला पावलाच्या आकार जोडलेला होता.



१९२५ □वायूची साठवण

वायूची साठवण करण्यासाठी इंडियाना प्रातांतील मिशिगन येथे जलविरहीत टाकी बसविण्यात आली.

१९५७ □स्टायरोफोम कूलर

या दिवशी स्टायरोफोम कूलरचा शोध लागला.

१९६१ □नायगारा जलविद्युत प्रकल्प



नायगार धबधब्यावर उभारण्यात आलेल्या जलविद्युत प्रकल्पातून जलविद्युत निर्मितीस या दिवशी सुरवात झाली.

११ फेब्रुवारी

१७५२ □अमेरिकेतील पहिले हॉस्पिटल



बेंजामिन □क्लिन यांच्या अथक परिश्रमामुळे फिलाडेल्फिया पेनसिल्व्हेनिया हॉस्पिटल सुरू झाले. यासाठी □क्लिन यांनी विधेयक तर तयार केलेच पण पैसे जमविण्याचेही काम केले. ११ मे १७५१ रोजी पेनसिल्व्हेनियाच्या गव्हर्नरनी या विधेयकास मंजूरी दिली. रूग्णांवर उपचार करण्याची तसेच मनोरूग्णावरही उपचार करण्याची यात सोय होती. ११ जूलै १७५२ रोजी या हॉस्पिटलात पहिला रूग्ण दाखल झाला. यावेळी हे हॉस्पिटल मार्के ट स्ट्रिटवर असलेल्या न्यायधीशाच्या बंगल्यात सुरू झाले. या हॉस्पिटलची स्वतःची इमारत पाईन स्ट्रीटवर १७ डिसेंबर १७५६ रोजी तयार झाली.

१८०८ □अॅन्थ्रासाइट

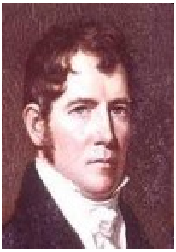
पेनसिल्व्हेनियातील जज्ज जेस्स फेल्ल यांनी आपले घर उबदार बनविण्यासाठी प्रायोगिकतत्त्वार अॅन्थ्रासाइट हा दगडी कोळसा जाळून पाहिला. त्यांनी हा

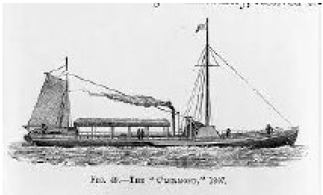


दगडी कोळसा हवेच्या झोता शिवाय जाळण्याची पद्धत विकसित केली. बाहेर पडणारा धूर घराबाहेर जाण्यासाठी छप्परावर धूरांडे बसविण्यात आले होते. याबाबतच्या आपल्या प्रयोगाबद्दल त्यांनी आपल्या रोजनिशित पुढिल प्रमाणे टिपण केले आहे. *February 11, 1808, made the experiment of burning the common stone coal of the valley in a grate, in a common fireplace in my house, and found it will answer the purpose of fuel, making a clearer and better fire, at less expense, than burning wood in the common way.* यामुळे त्यांना स्वस्त□स्वच्छ इंधन सापडले. पुढे हाच प्रदेश दगडी कोळशाच्या खाणी करीता प्रसिद्धीस आला.

१८०९ – आगबोट

फुल्टोन रॉबर्ट यांना आगबोटीचे पेटंट या दिवशी बहाल करण्यात आले. क्लेरमाँट या आगबोटीने त्यांनी १८०७ साली न्यूयॉर्क ते अल्बेनी असा यशस्वी प्रवास केला होता. ९ फेब्रुवारी १८११ रोजी त्यांना आगबोटीबद्दलचे पुरवणी पेटंट मिळाले. त्यामुळे अमेरिकन नद्यांतून जलवाहतूकीस चालना मिळाली. या



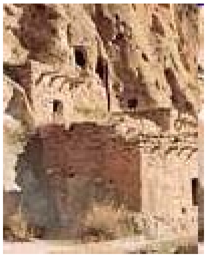


पेटंटसाठी त्यांनी १ जानेवारी १८०९ रोजी अर्ज केला होता. पण या क्षेत्रातील काही स्पर्धकांनी घेतलेल्या कायदेशीर हरकतीमुळे त्यांना न्यायालयीन लढा द्यावा लागला. त्यातच पेटंट बहाल करणाऱ्या संस्थेचे सुप्रिटेंड डॉ. विल्यम थॉर्नटोन यांना हे पेटंट डेलव्हअर स्टीमबोटचे जॉन फीच यांना देण्यात रस होता.

१९१६ – बॅन्डेलीअर राष्ट्रीय स्मारकास मान्यता

न्यू मेक्सिकोमधील लॉस अल्मॉस येथील बॅन्डेलीअर राष्ट्रीय स्मारकाचे उद्‌घाटन राष्ट्राध्यक्ष वुड्रो विल्सन यांनी केले. हे स्मारक २३,००० एकरावर उभारण्यात आले असून त्या स्मारकास १९ व्या





शतकातल्या ॲडॉल्फ बॅन्डेलीअर या मानववंशशास्त्रज्ञांच्या स्मरणार्थ बॅन्डेलीअर हे नाव देण्यात आले. त्यांच्या संशोधनाने नैऋत्य अमेरिकेतील अमेरिकन आणि प्येब्लो इंडियन्स या जमातिवर प्रकाश पडला होता.

१९१६ □बडेलीअर राष्ट्रीय स्मारकास मान्यता



केलेबेस्ट यांनी स्वादूपिंडातील पेशींपासून अर्क काढला. १0 जूलै १९२१ रोजी सकाळी १0 वाजता त्यांनी गुलाबी रंगाचे द्रव मेधूमेहग्रस्त कुञ्याच्या शरीरात इंजेक्शनने टोचले. एका तासाच्या आत रक्तातील साखर 0.२ ते 0.१ % नीकमी झाली. याबाबतचे संशोधन त्यांनी चालू ठेवले. या अर्काची शुद्धता वाढविली व त्याला इन्शूलीन हे नाव दिले. रक्तातील साखरेचे प्रमाण नियंत्रित ठेवण्याचे कार्य हार्मोन्स करतात. त्यांच्या या संशोधनाने वैद्यकीय क्षेत्रात □ंती घडून आली. १९२३ सालचे वैद्यकचे नोबेल पारितोषिक ब□ींग यांना या संशोधनाबद्दल मिळाले.

छायाचित्रात डावीकडील ब□ींग आणि बेस्ट

१९२८ □ला□झी□बॉय



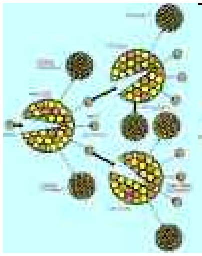
या दिवशी एड शूमेकर आणि त्यांचे पुतणे एडवर्ड नेबाश्च यांनी ला□झी□बॉय आरामखूर्ची तयार केली. ही आराम खूर्ची त्यांनी प्लायवूड आणि वाशापासून तयार केली. १९२९ च्या वसंत ऋतूत ही आरामदायक खूर्ची बाजरात वि□ीस आली.

१९३९ □अणुचे विच्छेदन

या दिवशीच्या *Nature* या शास्त्रीय नियतकालिकाच्या अंकात अणु



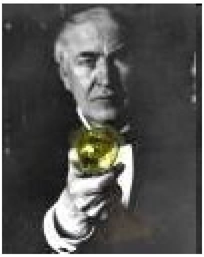

विच्छेदनाबद्दलचा सैद्धांतिक निबंध प्रसिद्ध झाला. ‘न्युक्लिअर फ्युजन’ ही संज्ञा लिसा माइनइटर आणि तिचे भाचे ओटो □श यांनी या लेखात प्रथम वापरली.१९३९ साली त्यांचे भाचे ओटो



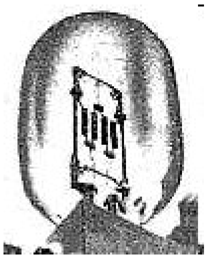
□श यांच्यासमवेत त्यांनी न्यूट्रॉनांच्या भडिमारामुळे युरेनियमाच्या अणूकेंद्राचे भंजन होते, असे प्रतिपादिले (याकरिता वापरण्यात येणारी ‘फ्यूजन’ ही संज्ञाही त्यांनीच शोधून काढली□या त्यांच्या कार्यामुळे अणूकेंद्रापासून ऊर्जा नील्स बोर यांनी पूर्वी सुचविलेल्या द्रवबिंदू प्रतिमानाचा उपयोग केला. जड□ अस्थिर युरेनियम अणुकेंद्राचे वर्तन एखद्या जलबिंदू सारखे असते.जर जलबिंदू तसाच □अक्षुब्ध अवस्थेत□ठेवला□तर त्यांतील रेणूंची संकलित गती त्याच्या सर्वसाधारण आकाराचा भंग करण्यास अपुरी असते□पण जर या प्रणालीला पुरेशी ऊर्जा दिली □युरेनियम □२३५□च्या बाबतीत एकच मंदगती न्यूट्रॉन पुरेसा असतो) □तर जलबिंदूतील रेणू इतके प्रक्षुब्ध होतात की□त्यांचे भंजन होऊन लहान जलबिंदू तयार होतात व एक नविन समतोलावस्था निर्मा ण होते.

१९५४ □विद्युत बल्बचा स्मरणमहोत्सव

एडिसनच्या पहिल्या विद्युत बल्बचा ७५वा स्मरण



महोत्सव साजरा करण्यासाठी न्यूयॉर्कच्या रॉकफेलर सेंटरमध्ये ७५□000 वॅटचा बल्ब या दिवशी लावण्यात आला.या बल्बचा व्यास ३.५फूट होता



तर

उंची २ फूट होती. उंचावर लावण्यात आलेल्या या बल्बमुळे स्केटींगचे सर्व मैदान प्रकाशमान झाले होते. तीन मिनटे बल्ब प्रकाशमान झाल्यानंतर दर पाच मिनटांनी तो थंड व्हावा म्हणून बंद करण्यात येत होता. जानेवारी १८७९ मध्ये एडिसनने आपल्या मेन्लो पार्क येथील प्रयोगशाळेत प्लॅटिनमची पातळ फिलामेंट असलेला बल्ब तयार केला. तो काही तसाच प्रकाशमान राहिला. अधिक उपयुक्त कार्बन फिलामेंटचा शोध लागण्या अगोदर त्यांनी फिलामेंटसाठी हजारो पदार्थांवर प्रयोग केले होते.

१९७० □जपानचा पहिला उपग्रह



या दिवशी जपानने आपला ऑझमी ५ हा पहिला उपग्रह अवकाशात सोडला. उपग्रह सोडणारे जपान हे चौथे राष्ट्र ठरले. हा उपग्रह टोकीयो विद्यापीठाच्या इन्स्टिटयूट ऑफ स्पेस अ□एरॉनॉटिकल सायन्सने तयार केला. याचे वजन २४ किलो असून तो ऑझमी प्रांतातील कॅगोशिमा स्पेस सेंटरवरून सोडला गेला. यासाठी लॅम्बडा ४ एस हे घन उर्जा रॉकेट वापरण्यात आले. या मोहिमेचा उद्देश होता वातावरणाच्या सर्वात वरच्या थराचे संशोधन करणे. नंतरचे उपग्रह जपानने हवामानशास्त्रीय संशोधन व संदेशवहनासाठी सोडले. ४ ऑक्टोबर १९५७ रोजी स्पूटनिक हा उपग्रह सोडणारे सो. रशिया उपग्रह सोडणारे पहिले राष्ट्र ठरले. ३१ जानेवारी १९५८ रोजी एक्सप्लोरर १ हा अमेरिकन उपग्रह अवकाशात सोडण्यात आला. २६ नोव्हेंबर १९६५ रोजी □ान्सने आपला ॲस्ट्रीक□ □चीनने २४ एप्रिल १९७० रोजी डीएफएच□ आणि इग्लंडने २८ ऑक्टोबर १९७२ रोजी प्रॉस्पेरो हा उपग्रह अवकाशात सोडला.

१९९४ □बोव्हीयन ग्रोथ हार्मोन

मोनसॅटो कंपनीच्या जेनिटीकल इंजिनियर्सनी पॉसिलॅक या नावाने गाई करीता तयार केलेला बोव्हीयन ग्रोथ हार्मोन □बीजीएच□दूग्ध व्यवसायिकांसाठी विक्रीस काढला. यालाच दुसरे नाव आहे ‘बोव्हीयन सोमॅटाट्रोपीन’ किंवा ‘बीएसटी’. गुरांच्या पियूष ग्रंथी (प्युटेटरी ग्लँड)त नैसर्गिकरीत्या तयार होणा□ हार्मोन्सची जेनेटीक्स इंजिनियर्सनी नक्कल केली होती. या हार्मोन्समुळेच मोठया प्रमाणावर दूधाची निर्मिती प्राण्यांच्या शरीरात होते. हे हार्मोन्स प्राण्यांच्या शरीरात इंजेक्शनद्वारे टोचण्यास अमेरिकेच्या अन्न व औषध विभागाने नऊ वर्षे विविध चाचण्या घेऊन परवानगी दिली. त्यामुळे प्रत्येक गाईमागे दूधाचे उत्पादन ५ ते १५ पौंडांने वाढण्यास मदत झाली.

१९९७ □हबल दुर्बिणीची दुरूस्ती

२४ एप्रिल १९९0 साली अंतरिक्षात पदापर्ण केलेल्या हबल दुर्बिणीची या



दिवशी दुरूस्ती करून तीवर आत्याधुनिक साधनांचा साज चढविण्यासाठी तिला स्पेस शटलमध्ये खेचून घेण्यात आले. यात तिच्यावर स्पेस टेलिस्कोप इमॅजिनींग स्पेक्ट्रोस्कोप□एसटीआयएस□ आणि निअर इन□रेड कॅमेरा व मल्टी□ऑब्जेटीव्ह स्पेक्ट्रोमीटर □एनआयसीएमओएस□बसविण्यात आले.

१२ फेब्रुवारी

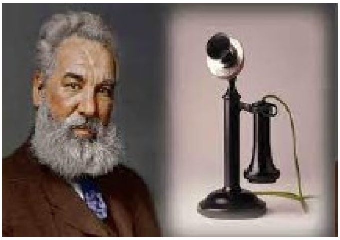
१८३१ □पावसाळी रबरी बूट

अमेरिकेतील मॅसेच्यूसेट प्रांतातील बोस्टन येथे या दिवशी प्रथमच पावसाळी रबरी बूट व्रि□स उपलब्ध करण्यात आले.

१८६७ □ॲनिमल ट्रॅप

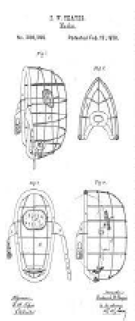
या दिवशी कृष्णवर्णीय अमेरिकन संशोधक एच.ली यांना 'ॲनिमल ट्रॅप'चे पेटंट बहाल करण्यात आले.

१८७७ □दूरध्वनीचे प्रात्यक्षिक



अलेक्झांडर ग्रॅहम बेल यांनी शोधून काढलेल्या दूरध्वनीचा वापर या दिवशी बातमी पाठविण्यासाठी केला गेला. मॅसेच्यूसेटमधील बोस्टन येथील *Globe* या वृत्तपत्रास १६ मैलावरून दूरध्वनीद्वारे सालेम येथून बातमी पाठविण्यात आली.





१८७८ □बेसबॉलसाठीचा मुखवटा

हार्वर्ड विद्यापीठाच्या बेसबॉल क्लबचा संघनायक □डेरीक डब्ल्यू.थायर यांना बेसबॉल कॅचरसाठी तयार केलेल्या मुखवटयाचे पेटंट या दिवशी बहाल करण्यात आले.

१८८४ □एडिसन पेटंट

थॉमस आल्वा एडिसन यांना इलेक्ट्रिक जनरेटर □ल्वे मार्गासाठी वापरण्यात येणा□या इन्स्युलेशन सर्कीटचे आणि विद्युत बल्ब व विद्युत मीटरचे पेटंट बहाल करण्यात आली.

१८८९ □एडिसन पेटंट

थॉमस आल्वा एडिसन यांना या दिवशी वायडींग फिल्ड मॅग्नेटच्या पद्धतीचे व फोनोग्राफचे पेटंट बहाल करण्यात आले.

१८९५ □एडिसन पेटंट

थॉमस आल्वा एडिसन यांना या दिवशी विद्युत बल्बच्या फिलॅमेंटचे आणि इंडक्शन कन्व्हर्टरचे पेटंट बहाल करण्यात आले.

१८९८ □मोटार अपघातात मृत्यू

इग्लंडमधील सरे परगण्यात पर्ली कॉर्नरच्या टेकडीच्या पायथ्याशी असलेल्या रस्त्यावर हेन्री लिन्डफील्ड हे मोटार चालवत असताना गिअर निकामी झाल्याने त्यांच्या मोटारीस आपघात झाला.आंतरराष्ट्रीय मोटार व्यवसायाचे ते प्रतिनीधी म्हणून ते ब्रायटन येथे व्यवसाय करीत होते.गिअर निकामी झाल्याने त्यांची कार पूर्णपणे वर्तुळाकार फिरली व तारांच्या कूंपणातून धावू लागली.शेवटी कुंपणाच्या लोखंडी खांबाबर जोरदारपणे आदळली.या आपघतात त्यांचा पाय तुटला. □ायडन हॉस्पिटलमधील शल्यविशारदानी त्यांचा निकामी झालेला पाय कापून काढला. पण दुस□याच दिवशी याचा धक्का बसून त्यांचे निधन झाले. त्यांच्याबरोबर असलेला १८ वर्षीय मुलगा बर्नाड कारच्या बाहेर फेकला गेला.त्याला कोणतीही दुखापत झाली

नाही.मोटार अपघातात झालेला हा इग्लंडमधील पहिला मृत्यू होय.१७ ऑगस्ट १८९६ रोजी मोटारने पादचा□याला ठोकरून पहिला मृत्यू झाला.

१९०० □स्वयंचलित मोटारकार



या दिवशी जे.डब्लु.पॅकार्ड यांना स्वयंचलित मोटारकारचे पेटंट बहाल करण्यात आले.एक वर्षापूर्वीच त्यांनी जॉर्ज वाइस यांच्या भागिदारीत कंपनी स्थापन केली होती.विन्तोन यांच्याकडून घोडयाशिवाय धावणारी गाडी खरेदी केल्यावर त्यांना मोटारकार तयार करण्यामध्ये रस निर्माण झाला.एक वर्ष आपल्या घोडयाशिवाय धावणा□या गाडीवर प्रयोग केल्यावर त्यांनी स्वतःची मोटारकार तयार केली.

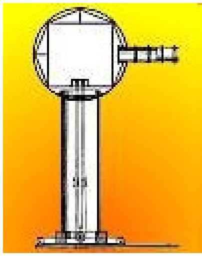
१९३५ □पोलादी जाळीचा पूल

या दिवशी अमेरिकेत जमीनीची तक्तपोशी पोलादाची जाळी असलेल्या पूलाचे पेटंट आयर्व्हिंग सबवे ग्रॅटींग कंपनीच्या वॉल्टर इ.आयर्व्हिंग यांना बहाल करण्यात आले.यांनी पूलाचा आराखडा तयार करताना गाडीची चाके घसरणार नाहीत असा तयार केला होता.तसेच त्यावर पाणी वा हिवाळयात बर्फ साठणार नाही व वा□याच्या दाबाला कमीकमी विरोध करील अशी व्यवस्था केली होती.तुलनात्मक दृष्टया हा पूल वजनाने हलका होता. त्यामूळे हा पूल वरती उचलताना उर्जेची बचत होत होती. अशा प्रकारचा जमीनीची तक्तपोशी पोलादाची जाळी असलेला पूल वॉशिंग्टन मधील सिएटल येथे उभारण्यात आला.या युनिव्हर्सिटी ब्रीजची पुर्नबांधणी ७ एप्रिल १९३३ साली करण्यात आली.

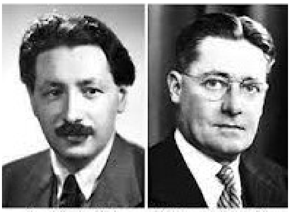
१९३५ □विद्युत तडित्र□इलेक्ट्रॉस्टॅटिक जनरेटर□



व्हॅन द ग्राफ□रॅबर्ट जेमिसन यांना या दिवशी इलेक्ट्रॉस्टॅटिक जनरेटरच्या आराखडयाचे पेटंट बहाल करण्यात आले.या जनरेटरमधुन ७००□००० व्हॅट दाबाची विद्युत तयार करता येत असे.आतून पोकळ असलेले धातूचे दोन घूमटाकार इन्स्यूलेटड स्तंभ असून या स्तंभांच्या आत खालच्या बाजूला असलेल्या रोलरवर सिल्कचा पट्टा वेगाने फिरत असे.त्यामूळे ५००० व्हॅट दाबाची विद्युत निर्मिती होऊन ही विद्युत वरच्या बाजूला जोडलेल्या धातूच्या कप्प्यात जमा केली जात असे.या दोन विरोधी विद्युतभाराचे स्तंभ १□५००□००० व्हॅट पर्यन्त विद्युत निर्मिती करत असत.ही कल्पना अणूंच्या वर्तनाच्या आभ्यासासाठी सबअॅटॉमिक पार्टीकल्सचे कीरण तयार करण्याची गरज त्यांच्या लक्षात आली.यातूनच त्यांना मोठया प्रमाणावर विद्युत तयार करणा□ जनरेटरची कल्पना सुचली.हीच कल्पना मनाशी घेऊन ते १९२९ साली अमेरिकेला परतले. १९३० च्या सुरवातीला त्यांनी आपला पहिला जनरेटर तयार केला.हा जनरेटर १३□०००□००० व्होल्ट□१३ मेगाहोल्ट□विद्युत दाब तयार करण्याच्या क्षमतेचा होता.यासंबंधीत २५ मेगाहोल्ट विद्युत दाब तयार करण्याच्या क्षमतेचा पेलेट्रॉन एक्सलरेटर ओक रीज येथील नॅशनल लॅब्रॉटेरीत निर्माण केला.



१९४१ □पेनेसिलीनची पहिली चाचणी सूक्ष्मजंतूनाशक तयार करण्यासाठी अर्नेस्ट चेन आणि हॉवर्ड वॉल्टर फ्लोरी यांनी मानवावर पेनिसिलीनची चाचणी घेतली.या दिवशी ऑक्सफर्ड मधील पोलिसदलात काम करणारा अल्बर्ट अलेक्झांडर हा गुलाबाच्या ताटव्यात



Ernst Boris Chain (1906-1979) Sir Howard Walter Florey (1898-1968)



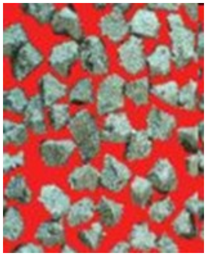
जखमी झालेल्या ४३ वर्षिय रूग्णावर ही चाचणी घेण्यात आली. काटयांनी झालेल्या ओरखडयात जंतूसंसर्ग झाल्याने गळवे तयार झाली होती. त्यामुळे त्याला जीवघेण्या वेदना होत होत्या. त्यावर उपचार करणाऱ्या डॉक्टरांच्या मते त्याच्या प्रकृतीत चार दिवसात चांगला फरक पडत असलेला दिसत होता. पण पेनिसिलीन पुरेशा प्रमाणात उपलब्ध नसल्याने उपचार बंद करावे लागले त्यामुळे परत जंतूसंसर्ग होऊन चार आठवडयात त्याचे निधन झाले.

१९५७ : नाशवंत पदार्थांचे जतन

नाशवंत पदार्थांचे जतन करण्याच्या प्रक्रियेचे पेटंट कृष्णवर्णिय अमेरिकन संशोधक एफ. एम. जोन्स यांना देण्यात आले.

१९५७ : बोरॅझोन





या दिवशी अमेरिकेतील जनरल इलेक्ट्रिकल कंपनीने हीरे कापू शकेल असे अत्यंत कठीण अशा बोरॅझोनच्या निर्मितीची घोषणा केली. कंपनीतील एक संशोधक डॉ. रॉबर्ट एच. वेंटरॉफ यांनी क्यूबीक बोरॉन नायट्राइड (सीबीएन) संश्र्लेषित केले. यालाच बोरॅझोन हे व्यावसायिक नाव देण्यात आले. हा पदार्थ हिरा ज्या तापमानाला म्हणजेच १६00^0 फॅ. (जळतो त्यापेक्षाही ३५00^0 फॅ. हा पदार्थ टिकतो. कठीणपणात हा हिऱ्याच्या बरोबरीत आहे. हे दोन्ही पदार्थ एकमेकावर चरे पाडू शकतात. बोरॅझोनची पावडर हिऱ्याच्या पावडरी सारखेच पृष्ठभागाला पॉलिश करते.

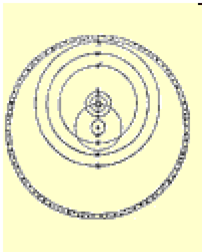
१९७३ – मेट्रिक चिन्हे



या दिवशी ओहियो राज्य महामार्गावर दोन गावातील अांतर दाखविण्यासाठी मेट्रिक पद्धतीचा वापर केला गेला. कोलंबस आणि सिसिनॅटी व कोलंबस आणि किव्हलंडमधील आंतर मैल आणि किलोमीटरमध्ये दाखविण्यात आले. १७९0 च्या प्रारंभी थॉमस जेफरसन यांनी मेट्रिक पद्धतीशी जुळणाऱ्या दशमान पद्धतीचा वापर सुरू करावा असा आग्रह काँग्रेसमध्ये धरला होता. या विषयीचा अभ्यास करण्यासाठी १९६८ साली काँग्रेसने एक समिती नेमली. या समितीने आपल्या अहवालात पुढिल दहा वर्षात सर्वत्र मेट्रिक पद्धतीचा अवलंब करावा असे सूचविले. त्यामुळे १९७३ साली नॅशनल मेट्रिक कॉन्फरन्स भरविण्यात आली. या परिषदेने ओहियो राज्यातील महामार्गावर आंतर दाखविणारे फलक मेट्रिक पद्धतीत असावे असे सूचविले. १९७५ साली द मेट्रिक कन्व्हर्शन ॲक्ट पारीत झाला.

१३ फेब्रुवारी

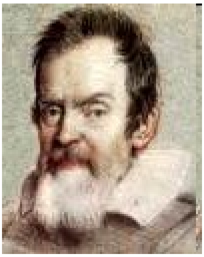
१५८८ □टयूकॉनिक प्रणाली





या दिवशी टयूको ब्राए यांनी सूर्यमालेची टयूकॉनिक प्रणाली मांडली. या प्रणालीमध्ये टॉलेमीची भूकेंद्रित प्रणाली व कोपर्निकसची सूर्यकेंद्रित प्रणाली यांचा संकर झाला आहे. ब्राए यांनी आपल्या *De mundi aethorei recentioribus phaenomenis*, या पुस्तकात ॲरिस्टॉटलच्या कल्पने प्रमाणे सूर्य व चंद्र पृथ्वीभोवती फिरत असून ती विश्वाचे केंद्र आहे या कल्पनेचा पाठपूरावा केला. तसेच त्यांनी कोपर्निकसच्या मता प्रमाणे बुध शु□मंगळ गुरू आणि शनी हे सूर्याभोवती फिरतात हेही मान्य केले आहे. त्यांनी विश्वाची गती ही स्फटिक गोलकासारखी असून त्यात टॉलेमीनी सांगितल्या प्रमाणे ग्रहांचे उपच□फिरत असते.

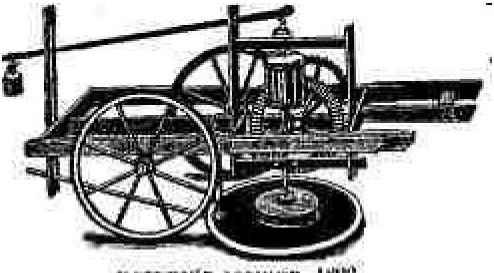
१६३३ □गॅलिलीओ गॅलिलीची चौकशी



या दिवशी गॅलिलीओ चौकशीला सामोरे जाण्यासाठी रोमला दाखल झाले. पृथ्वी सूर्याभोवती फिरते असे प्रतिपादन केल्याने त्यांच्या हीतशत्रूंनी पोप अर्बन ३ यांना भडकविले. गॅलिलीओवर दोन आरोप ठेवण्यात आले. एक होता बेलार्मीन यांची अवज्ञा करण्याचा व दुसरा आरोप होता. आपल्या पुस्तकात धर्मसत्तेला आव्हान दिल्याचा. चौकशीच्या दरम्यान गॅलिलीओचा प्रचंड शारीरिक व मानसिक छळ करण्यात आला त्यामुळे त्यांनी आपला गुन्हा कबुल केला.

१८२२ □गवत कापणी मशिन

पेनसिल्व्हेनियातील चेस्टर कौंटीतील जेरमिहा बेली यांना गवत कापणी मशिनचे पेटंट बहाल करण्यात आले.या मशिनमुळे एका दिवसात दहा एकर जमिनीवरील गवत कापता येत असे.हे मशिन घोडयांच्या सहाय्याने ओढावे लागत असे.एका दांडयाला जमनीला समांतर अशी कोयत्यासारखी सहा पाती जोडलेली होती.एका चाक गिअर सारखे काम करून या दांडयाची हालचाल होत असे.या पात्यांची हालचाल होत असतानाच ते धार लावण्याच्या दगडावर घासले जात असे.जमिनीच्या उचलसखल प्रमाणे सारख्या पातळीत गवत कापले जावे म्हणून या गवत कापणीच्या साधनामध्ये वरखाली करण्याची योजना होती.हे मशिन अमेरिका व इग्लंडमध्येही लोकप्रिय ठरले.१८२३ साली प्रसिद्ध झालेल्या या नियतकालिकात या मशिनबद्दलची सविस्तर माहिती देण्यात आली आहे.



BAILEY'S MOWER, 1822.

१८७५ □एकाच वेळी पाच मुलांचा जन्म



एडना बिचहॅम कॅनस आणि एडी या दांपत्याला एकाच वेळी पाच मुले झाल्याची नोंद सापडते.या मुलांची वाढ सामान्य असली तरी प्रथम चार जणांचा एका मोगोमाग जन्म झाला तर पाचवे काही काळा नंतर जन्मला आले. जन्माला आल्यानंतर यातील तिघांचा एका मिनटांतच मृत्यू झाला.त्या सर्वांचे एकूण वजन होते १० पौंड २ औंस. प्रचंड हिम वर्षाव होत असल्याने एडीला डॉक्टर आणण्यास उशीर झाला.एडीना यांना नंतर काही वर्षानी आणखी एक मूल झाले.हे ही मूल

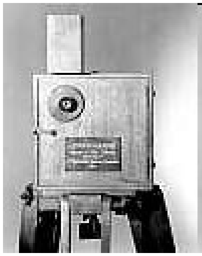
फार दिवस जगू शकले नाही.२८ मे १९३४ रोजी कॅनडातही असाच एका वेळी पाचजणांचा जन्म झाला.सर्वात जास्त काळ जीवंत राहीलेला पाचजणांचा गट म्हणजे पोर्तुगाल मधील लिस्बन येथे जन्माला आलेला होय. ही मुले ५५ दिवस जीवंत होती.

१८९५ □सिनेमाटोग्राफ

□च संशोधक लुमीएरे ऑगस्ट आणि त्यांचे बंधू लूईस या दोघांना



सिनेमाटोग्राफ या साधनाचे पेटंट बहाल करण्यात आले. चलत्चित्रपटाचे छायचित्रण करणारा कॅमेरा आणि प्रोजक्टर त्यांनी तयार केला.यालाच सिनेमाटोग्राफ म्हणतात यावरूनच सिनेमा हा शब्द प्रचलित झाला.त्यांच्या वडिलांनी या दोघांना पॅरिस येथे थॉमस एडिसन यांनी तयार केलेला



कायनेटोस्कोप दाखविला.याचे वर्णन समजून घेतले व पीपहोल मशिनही पाहिले. लायने येथे परत आल्यावर त्यांनी प्रक्षेपणासंबंधी विचार करून ॲनिमेशनसकट प्रोजेक्शन करण्याचा प्रयत्न यशस्वीपणे केला.यांनी तयार केलेल्या साधनामध्ये एकच कॅमेरा फोटोग्राफीसाठी आणि प्रोजक्शनसाठी वापरला जाता असे.दर सेकंदाला १६ प्रतिमा प्रक्षेपित केल्या जाता होत्या.ही *La Sortie des ouvriers de l’usine Lumière (“Workers Leaving the Lumière Factory”),* त्यांची पहिली फिल्म ही दैनंदिन □च जीवन दाखविणारी होती.

१९१२ □मिलिकन यांचा तेलाच्या थेंबाचा प्रयोग



या दिवशी अमेरिकन भौतिकशास्त्रज्ञ मिलिकन रॉबर्ट अ□ूज यांनी इलेक्ट्रॉनाच्या विद्युतभार अचूकपणे मोजण्यासाठी योजलेल्या अतिशय सुलभ असा तेलाच्या थेंबाचा प्रयोगास सुरवात केली. त्यांनी ५८ थेंबांचा अभ्यास करून आपला निष्कर्ष प्रसिद्ध केला. सर्व इलेक्ट्रॉनसाठी हा विद्युतभार सारखाच असतो□असे ही त्यांनी सिद्ध केले. उलेक्ट्रॉनचा विद्युतभार मोजण्याच्या संशोधनाबद्दल त्यांना १९२३ सालचे भौतिकचे नोबेल पारितोषिक बहाल करण्यात आले.

१९४६ □एनिॲक कॉम्प्यूटरचे प्रात्यक्षिक

दुसऱ्या महायुद्ध काळात अमेरिकन सैन्याला 'बॅलिस्टिक' विषयावरील विश्लेषणात्मक माहितीची आवश्यकता होती. बंदुकीची



गोळी□तोफगोळे□विमानातून टाकलेला बा□यांच्या मार्गांचे अचूक गणित हा विषयाचा एक भाग होय. हे गणित वाटते तितके सोपे नाही कारण हवेचा प्रतिरोध□वा□□ची दिशा□ क्षेपणाचा कोन आदी गोष्टींचा विचार या गणितात करावा लागतो. असे गणित केवळ संगणकाच्या साहाय्यानेच अचूक पणे करणे शक्य होते. असा संगणक बांधण्याची कामगिरी अमेरिकन सैन्याने पेनसिल्व्हेनिया विद्यापीठांतर्गत मूर स्कूल ऑफ इंजिनियरींग या संस्थेवर सोपविली. या दिवशी पेनसिल्व्हेनिया विद्यापीठाच्या मुर स्कूल ऑफ इलेक्ट्रिकल इंजिनियरींगमध्ये जगातील पहिल्या इलेक्ट्रॉनिक डिजीटल कॉम्प्यूटरचे प्रात्यक्षिक दाखविण्यात आले. हा कॉम्प्यूटर माउश्ले जॉन विल्यम आणि एककेर्ट जॉन प्रेस्पर यांनी तयार केला होता. 'इलेक्ट्रॉनिक न्यूमरिकल इंटिग्रेटर अँड कॉम्प्यूटर' असे नाव ठेवण्यात आले. याची आद्याक्षरे घेऊन 'एनिॲक' असे नामकरण करण्यात आले. द्विमान गणन पद्धती हाच याच्या

कार्याचा आधार होता.या कॉम्प्यूटरने ३० × ५० ची खोली व्यापलेली होती.या कॉम्प्यूटरने आधुनिक कॉम्प्यूटर यगाची सुरवात केली.या कॉम्प्यूटरमध्ये १७४६८ निर्वात नलिकांचा वापर केला होता.

१९६० □□च अणुबॉम्ब



या दिवशी □ान्सने आपल्या अल्जिरीयातील वसाहतीतील सहारा वाळवंटात प्लूटोनियम बॉम्बचा स्फोट केला.१८ ऑक्टोबर १९४५ रोजी जनरल द गॉल यांनी अणु उर्जेचा शास्त्रीय□औद्योगिक व लष्करी कामासाठी वापर व्हावा म्हणून स्थापन केलेल्या ॲटॉमिक एनर्जी कमिशन□Commissariat à l’Énergie Atomique; CEA□ला द गॉल यांनी पंतप्रधाना म्हणून कार्यभार स्विकारल्यावर १९६० च्या पहिल्या तीन महिन्यात अणुचाचणी घेण्याचे आदेश दिले. □ान्सच्या स्वातंज्याचे रक्षण व जगातील □ान्सचे स्थान टिकविण्याच्या हेतूने ही चाचणी घेण्यात आली.

१९९० □सुर्यमालेचे छायाचित्र

अमेरिकेच्या व्हॉयजर १ या अवकाशयानात बसविलेल्या कॅमे□ाने सूर्यमालेचे



छायाचित्र घेण्याचा प्रयत्न केला.या छायाचित्रात सूर्य आणि सहा ग्रहांचे छायाचित्र असून यात सूर्य ता□ा सारखा दिसत असून ग्रह मात्र बिंदूवत दिसत होते.

१४ फेब्रुवारी

१७४७ □पृथ्वीच्या झोकांडया



या दिवशी ब्रिटिश खगोलशास्त्रज्ञ जेम्स ब्रॅडल यांनी रॉयल सोसायटीसमोर वाचलेल्या शोध निबंधात पृथ्वी आपल्या आसाभोवती झोकांडया खात फिरत असल्याचे प्रतिपादन केले.यासाठी त्यांनी लॅटिन शब्द 'न्यूटर' □nutare□म्हणजे मान हलविणे वरून 'न्यूटेशन'(अक्षविचलन) हा शब्द तयार केला.मॉलूनुक्स वेधशाळेतून पराशयाचा अभ्यास करतांना पृथ्वीचा आस विचलित होत असल्याचे जाणवले.पृथ्वीच्या परिवलनाचा हा विशेष गुण चंद्राच्या गुरूत्वाकर्षणाचा परिणाम आसावा असा त्यांचा कयास होता.१८ वर्षे ६ महिने त्यांनी चंद्राच्या गतीचा पूर्णपणे अभ्यास केल्यावरच हे घोषित केले.१७४८ साली रॉयल सोसायटीने त्यांना कॉम्प्ले पदकाने गौरविले.

१७९४ □वस्त्र उद्योग

या दिवशी फिलाडेल्फिया येथील जेम्स डेव्हनपोर्ट यांना कापूस पिंजणे आणि सूतकातण्याच्या मशिनरीचे पेटंट बहाल करण्यात आले.

१८७६ □टेलिफोन पेटंटचा वाद न्यायालयात

या दिवशी अलेक्झांडर ग्रॅहम बेल व एलिसाह ग्रे यांनी टेलिफोनचे पेटंट आपल्यालाच मिळावे म्हणुन अमेरिकेच्या सर्वोच्चन्यायालयात दावा दाखल केला.या दाव्याचा निकाल बेल यांच्या बाजूने लागला.

१८८८ □टेलिफोन ट्रान्समीटर

या दिवशी थॉमस आल्वा एडिसन यांना टेलिफोन ट्रान्समिटरचे पेटंट मिळाले.

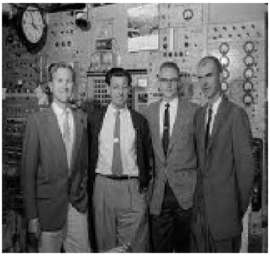
१९३३ □टेलिफोन स्पिकींग क्लॉक

या दिवशी □न्समध्ये पॅरिस परिसरात टेलिफोन स्पिकींग क्लॉक कार्यरत झाले.

१९६१ □लॉरेन्ससियम



कॅलिफोर्नियातील बर्कले विद्यापीठाच्या लॉरेन्स बर्कले राष्ट्रीय प्रयोगशाळेत लॉरेन्ससियम हे धात्वीय किरणोत्सारी मुलद्रव्य संश्लेशित करण्यात यश मिळाले. याचा अणु□मांक १0३ आहे. याचा शोध अल्बर्ट गिआर्सो□टोर्बोजोरान सिक्केल□□ऑल्मन लार्श आणि रॉबर्ट लॅटिमर यांनी लावला. सायक्लोट्रॉनचे निर्माते अर्नेस्ट लॉरेन्स यांच्या नावावरून या मुलद्रव्याला नाव देण्यात आले.



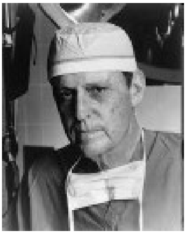
१९७८ □माय□प्रोसेसर

या दिवशी टेक्सास इन्स्ट्रुमेंटसला 'मायक्रो ऑन ए चीप'चे पेटंट बहाल करण्यात आले.

१९८0 □सूर्य वेधशाळा

या दिवशी अमेरिकेने सूर्य ज्वालांचे संशोधन करण्यासाठी 'सोलर मॅक्झिमम मिशन ऑब्झर्व्हेटरी' अवकाशात सोडली.

१९८४ □हृदय व यकृत रोपण



या दिवशी टेक्सासमधील स्टॉर्मी जोन्स या सहा वर्षीय बालिकेवर हृदय व यकृताचे रोपण करण्यात आले.वयाच्या सहाव्या वर्षीच तिला हृदयविकाराचा झटका आला.तिच्या रक्तातील कॅलेस्ट्रोलचे प्रमाण सामान्य प्रमाणापेक्षा पाच पट जास्त होते.खराब झालेले तिचे हृदय काढून तिथे दुसरे बसविण्यात आले.कॅलेस्ट्रोलचे प्रमाण कमी करणारे यकृतही बसविण्यात आले.पिटसबर्ग येथील चिल्ड्रन हॉस्पिटलमधील डॉ.थॉमस ई.स्टारझल आणि हेन्री टी. बॅन्सन यांनी ही शस्त्र□िया केली.यानंतर तिच्यावरील औषधोपचाराने कॅलेस्ट्रोलचे प्रमाण सामान्य झाले.वयाच्या १३ वर्षा पर्यन्त ती जिवंत राहिली.११ नोव्हेंबर १९९० रोजी हृदयात जंतूसंसर्ग झाल्याने तिचे निधन झाले □छायाचित्रात डावीकडे डॉ.थॉमस ई.स्टारझल आणि उज्वीकडे हेन्री टी.
बॅन्सन□



१९९० □व्हॉयेजर १

५ सप्टेंबर १९७७ साली अवकाशात सोडण्यात आलेल्या व्हॉयेजर १ या अवकाशयानाने या दिवशी सूर्यमालेच्या बाहेर जाऊन सूर्यमालेची छायाचित्रे घेण्यास सुरवात केली.

२००३ □डॉलीचा मृत्यू



या दिवशी प्रसिद्ध क्लोन मेंढी डॉलीचा मृत्यू झाला.तिचा मृत्यू फुफ्फुसाच्या आजाराने झाला.५ जुलै १९९६ रोजी एडिंबरो येथील रोझेलिन इन्स्टिटयूटमध्ये डॉलीचा जन्म झाला.सस्तन प्राण्याचे हे पहिले क्लोनिंग होते.क्लोनिंगसाठी फिन डॉसेट या मेंढीच्या आचलतील

पेशी घेतली गेली . या पेशीमध्ये नवीन मेंढी निर्माण करणारे जीन्स होते . ब्लॅकफेस ऑ या स्कॉटिश मेंढीमधील स्त्रीबीज घेण्यात आले . स्त्रीबीज प्रयोगशाळेत जिवंत ठेवून त्यामधील केंद्रक काढून टाकण्यात आले . विद्युत स्पंदाद्वारे केंद्रक व नवी पेशी यांचा संयोग करण्यात आला . भ्रूण पेशीची वाढ करण्यात आली . पाहुण्या मेंढीच्या गर्भाशयात भ्रूणपेशी प्रविष्ट करण्यात आल्या . अशा प्रकारे पेशीचे दान केलेल्या फिन डॉसेट मेंढीचा क्लोन जन्माला आला . हा सर्व यशस्वी प्रयोग इयान विल्मूत यांच्या नेतृत्वाखाली करण्यात आला .

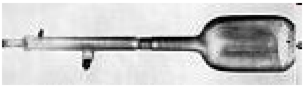
१५ फेब्रुवारी

१७५८ □मोहरी



फिलाडेल्फियातील जर्मनटाऊनमधील ग्लोबे मिल्स येथील व्यापारी बेजामिन जॅक्सन यांनी अमेरिकेत मोहरीच्या वि□ीसाठी प्रथमच जाहिरात केली. एका काचेच्या बाटलीत मोहरी बंद करून त्यावर त्याने आपले लेबल लावले. *Philadelphia Chronicle*, या नियतकालिकात 'अमेरिकेतील हे पहिले मोहरी उत्पादक असून आज तेच एकमेव उत्पादक आहेत.' असे प्रसिद्ध झाले. त्यांनी मोहरी उत्पादनाची कला लंडनमधून अमेरिकेत आणली. आपल्या जाहिरातीत त्यांनी दावा केला की, 'चांगल्या प्रकारची मोहरी उत्पादन केली जात असून कोणत्याही वेळी ती वापरण्यास हरकत नाही. सर्व प्रकारच्या हवामानात ती चांगली टीकून राहणारी आहे.'

१८९७ □ऑक्सिलोस्कोप



या दिवशी या नियतकालिकात फर्डीनंड ब्राऊन



यांनी आपल्या 'ब्राऊन टयूब'बद्दल शोधनिबंध प्रसिद्ध केला. हाच पहिला कॅथोड□े ऑक्सिलोस्कोप होय. त्यांनी परिवर्तितप्रवाहचे अंदोलन मोजण्यासाठी त्यांनी आपली पद्धती व हे साधन विकसित केले. पूर्वी कॅथोड□े हे अनियंत्रित किरण असल्याचा समज होता. इलेक्ट्रॉनचा प्रवाह वाहण्यासाठी त्यांनी अत्यंत निमुळता मार्ग तयार केला व परिवर्तित विद्युत दाबाच्या सहाय्याने या किरणांचा मार्ग फ्ल्यूरोसन्ट पटलावर त्याचा माग घेण्याचा प्रयत्न केला. ब्राऊन नलिकेच्या भोवती तारेचे वेटोळे गुंडाळण्यात आले. त्यामुळे इलेक्ट्रॉनच्या प्रवाहात

लंबरूप विचलन निर्माण होत असे .प्रतिमेचे समांतर विचलन ‘काल’ मापनरेषा निर्माण करीत असे .या नलिकेच्या समोर फिरता आरसा बसविलेला असे त्यात याचे मापन शक्य होत असे .

१९०३ □टेडीबीअर



या दिवशी अमेरिकेत प्रथमच टेडीबीअर वि□ीस उपलब्ध करण्यात आला .हा टेडीबीअर न्यूयॉर्क प्रातांतील ब्रुक्लिन येथील खेळण्याच्या दुकानाचे मालक असलेल्या मॉरिस आणि रोझ मिचटॉम या रशियन निर्वासितानी□तयार केला होता .तत्कालिन अमेरिकेच्या अध्यक्ष थेएडोर रूझव्हेल्ट यांचे टोपण नाव ‘टेडी’ असे होते त्यांच्याच नावावरून या खेळण्याला हे नाव देण्यात आले .कारण १९०२ साली मिसीसिपी भागात अस्वलांची शिकार करताना पोरक्या झालेल्या पिलांचे पोषण करण्यात आले .त्यांनी आपले जीवन प्राण्यांच्या संरक्षणात व्यतित करण्याचे त्यांनी ठरविले .या संबंधी *Washington Post* या दैनिकात आलेले त्यांचे व्यंगचित्र मिचटॉम यांच्या पाहण्यात आले .या व्यंगचित्रापासून प्रेरणा घेऊन त्यांनी तयार केलेले खेळण्यातले अस्वल ‘टेडीबीअर’ या नावाने आपल्या दूकानाच्या शोकेसमध्ये लावले . टेडीबीअर लहान मुलांत व मोठया माणसात चांगलेच लोकप्रिय झाले .



१९४२ □केबलकार

१ऑगस्ट १८७३ पासून वापरात असलेल्या सॅन□न्सिस्को केबलकारचा वापर या दिवशी बंद करण्यात आला .या

कारची निमिती ब्रिटिश अमेरिकन संशोधक अॅन्ड्र्यू स्मिथ हॉल्लीडी यांनी केली होती.

१८९७ – अणूशक्तीचा वैद्यकीय उपचारासाठी वापर



अपटॉन येथील ब्रुकहेवन नॅशनल लॅब्रॉटरीतील ब्रूकहेवन ग्राफाइट रीसर्च रीअॅक्टर (बीजीआरआर) मधील न्यूट्रॉन कणांच्या किरणांचा वापर मेंदूच्या कर्करोगावर प्रायोगिकदृष्टया करण्यात आला.पुढच्या दोन वर्षात बोरॉन न्यूट्रॉन कॅपचर थरपी (बीएनसीटी)चा वापर करण्यात आला. बीजीआरआरने किणोत्सारी समस्थानकांचा इतर संस्थांना संशोधनासाठी पुरवठा केला.यात वैद्यक क्षेत्राचाही समावेश होता.या अणुप्रकल्पातील अणु उर्जेचा मानवी कल्याणासाठी वापर करण्यात आला.

१९५४ – सागरात सर्वात खोल जाण्याच विक्रम



आफ्रिकेतील सेनेगल जवळील विषुववृत्तीय अटलांटिक महासागरात फ्रेंच नौदलातील अधिकारी लेफ्ट.कमांडर जॉर्ज हाऊट आणि लेफ्ट.पेअर विल्यम हे १३,२८७ फूट (४,०५० मीटर किंवा २००० फॅदम किंवा २.५ मैल) खोल जाऊन नवा जागतिक विक्रम प्रस्थापित केला.त्यांनी ऑगस्ट पिकार्ड यांनी बांधलेल्या बॅथेस्पीअरचा वापर केला.या आगोदर १९४८ साली

ओटीस बार्टन यांनी कॅलिफोर्निया जवळील सागरात ४□५०० फूट खोल जाण्याचा वि□म केला होता.

१९५५ □संश्लेषित हीरा



या दिवशी जनरल इलेक्ट्रिकल कंपनीने १ /१६” चा संश्लेषित हीरा तयार करण्यात यश आल्याचे जाहिर केले. यासंबंधी १९५१ पासून कंपनीचे संशोधक खास कार्ब नवर प्रचंड दाब निर्माण करणारे भांडे तयार करण्याचा कसोशीने प्रयत्न करीत होते. त्यांनी कार्बनवर ५००० अंश फॅ. तापमानाल १□५००□००० पौं. क्रचौ. इंच दाब निर्माण करून १६ डिसेंबर १९५४ साली पहिला हीरा तयार केला. कंपनीने मानवनिर्मि ती हीरे तयार करण्याचा व्यवसाय सुरू केला. यासाठी त्यांनी हीरे कापण्याचे त्याला पैलू पाडण्याचे व झळाळी आणण्यासाठी खास यंत्रसामग्री तयार केली. □वास्तविक पाहता १६ फेब्रुवारी १९५३ साली स्विडीश शास्त्रज्ञांनी पहिला संश्लेषित हीरा तयार करण्याचा यशस्वी प्रयोग केला. पण त्यांनी ते गुपित ठेवले. □

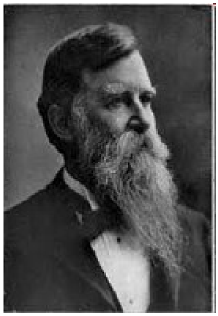
१९७२ □कृत्रिम हृदय

सॉल्ट लेक सिटीतील विल्यम जे. कोल्फ यांनी नरम आवरणाचे आळंबीच्या



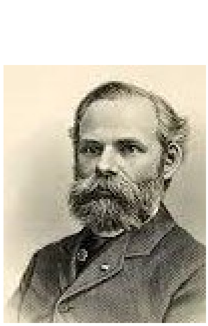
आकाराचे हृदय तयार करून त्याचे पेटंट मिळविले. यांनी डायलेसिस करणारे मशिनही तयार केले.

१६ फेब्रुवारी



१८५२ □स्टूडबेकरची स्थापना

हेन्री आणि क्लेमेंट स्टुटबेकर यांनी एच.अ□ सीम्स्टुडबेकर कंपनीची स्थापना या दिवशी केली. त्यांनी साऊथ बेन्ड येथे क्लेमेंट यांनी लोहारकाम व माल वाहून नेण्याच्या गाडीचे दुकान आपला भाऊ हेन्री याचे बरोबर सुरू केले. अमेरिकन यादवी युद्धात त्यांना गाडया पुरविण्याचा सरकारी ठेका मिळाला व त्यांनी १८६८ साली स्टूडबेकर ब्रदर्स मॅन्यूफॅक्चरींग कंपनी स्थापन केली. त्यावेळी ते घोडयांनी चालविण्याच्या गाडया तयार करीत असत. नंतर त्यांनी कंपनीत मोटार गाडया तयार करण्यास सुरवात केली. बघता बघता ही कंपनी जगातील सार्वात मोठी मोटार उत्पादन करणारी कंपनी झाली. दुसऱ्या महायुद्धाच्या काळात कंपनीने तयार केलेल्या गाडयांना 'द प्रेसिडेन्ट', ' द चॅम्पियन' आणि 'द कमांडर'अशी नावे ठेवली होती. महायुद्धाच्या समाप्तीनंतर त्यांनी सामान्य माणसाला परवडेल अशी मोटार गाडी तयार केली. त्यांनी आपल्या जाहिरातीत दावा केला की, 'स्टूडबेकर कंपनीने विमानाची अगणित इंजिने□लष्करासाठी लागणारे ट्रक आणि राष्ट्राच्या संरक्षणासाठी लागणारे इतर साहित्य ...आणि प्रवाशांच्यासाठी अद्याप पर्यन्त कोणीही तयार केली असेल अशा मोटारी तयार केल्या जातात.' १९५४ साली ही कंपनी पॅकार्ड कार्पोरेशनमध्ये विलीन करण्यात आली.



१८८० □अमेरिकन सोसायटी ऑफ मेकॅनिकल इंजिनियर्स

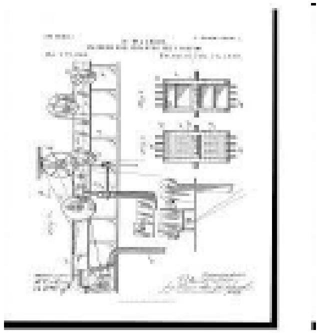
या दिवशी आठ राज्यातील चाळीस इंजिनियर्सनी न्यूयॉर्क येथे एकत्र येऊन अमेरिकन सोसायटी ऑफ मेकॅनिकल इंजिनियर्सची स्थापना केली. त्याचवर्षी ७ एप्रिल रोजी

इंजिनियर्सचे अधिवेशन बोलविण्यात आले होते. रॉबर्ट हेन्री थर्स्टर्न हे याचे पहिले अध्यक्ष होते. त्यांनी न्यूजर्सी येथे स्टीव्हन्स इन्स्टिटयूट ऑफ टेक्नॉलॉजीची स्थापना करून इंजिनियरींग स्कूल सुरू केले. त्यानंतर अशाच प्रकारचे स्कूल कॉनेल येथे सुरू करण्यात आले.

१८९२ □एडिसन पेटंट

थॉमस आल्वा एडिसन यांना या दिवशी 'कन्व्हर्टर सिस्टीम फॉर इलेक्ट्रिक रेल्वेज' आणि 'कॉम्यूटेटर ब्रश फॉर इलेक्ट्रिक मोटार्स अँड डायनामोज'ची पेटंट बहाल करण्यात आली.

१८९७ □पेरणी यंत्र



कृष्णवर्णीय अमेरिकन संशोधक पी वॉल्कर यांना कापसाच्या सरकीची पेरणी करण्याच्या यंत्राचे पेटंट बहाल करण्यात आले.

१९०९ □भूयारी रेल्वे

या दिवशी न्यूयॉर्क येथील भूयारी रेल्वेसाठी बाजूला सरकणा□या दरवाजे असलेल्या डब्यांचा वापर करण्यास सुरवात झाली. हे डबे द इंटरब्रोघ रॅपिड ट्रान्झिट कंपनीने तयार केले. असे डबे असलेल्या आठ गाडया त्यांनी तयार केल्या. या गाडया प्रथम लेनॉक्स अ‍ॅव्हेन्यू ते १४८ स्ट्रीटच्या दरम्यांत धावू लागल्या. या डब्यांचे दरवाज्यांची उघडझाप हवाच्या दाबावर चालणा□या तरफेच्या सहाय्याने होत असे. प्रत्येक डब्याची किंमत होती १२□000 डॉलर. या दरवाज्यांची निर्मिती जेम्स मेकॅरोली यांनी कन्सॉलिडेटेड कार हिटींग कंपनीसाठी केली होती.

१९२३ □तुतिखामेनचे थडगे

या दिवशी प्रसिद्ध पुराणवस्तू संशोधक हावर्ड कार्टर यांनी इजिप्त मधील





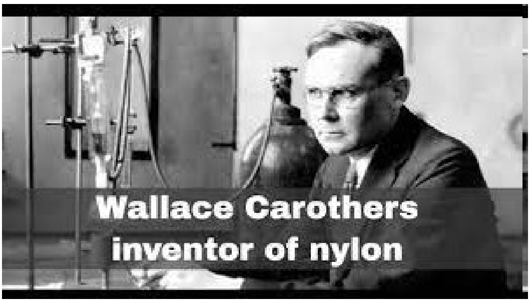
तूतीखामेनच्या थडग्याचा बंद दरवाजा उघडला . या वेळी संशोधकांबरोबरच लॉर्ड कार्नोव्हन हे ही उपस्थित होते . यानींच या संशोधन मोहिमेला अर्थसहाय्य केले होत . १८ फेब्रुवारी १९२३ रोजी बेल्जियनची राणीच्या हस्ते याचे प्रेक्षकांसाठी उद्घाटन करण्यात आले . दुस□या दिवशी जगभराच्या पत्रकारांनी इ . स . पू . १३५0 साली निर्माण करण्यात आलेल्या या वास्तूला भेट दिली .

१९३२ □फळ झाडाचे पेटंट



या दिवशी स्टार्क ब्रदर्स नर्सरीच्या जेम्स इ . मार्कहॅम यांना आणि मिसूरीमधील लुसियानाचे ऑर्चडस यांना पीच या वृक्षाचे पेटंट बहाल करण्यात आले . पीचच्या इतर जाती पेक्षा हे उशीरा पक्व होणारे फळ आहे .

१९३७ □नायलॉन



वॉलेस हयुम कॅरोथेर्स यांना या दिवशी नायलॉन धाग्याचे पेटंट बहाल करण्यात आले . त्यांची १९२८ साली इ . आय . डयू पा□ डेल्व्हर नेमोर्स अ□ कंपनी या कंपनीच्या प्रयोगशाळेत सेंद्रिय रसायनशास्त्राचे संशोधक संचालक म्हणून नेमणूक झाली . तेथे त्यांनी उच्च आण्वीय वजन असलेल्या पदार्थाच्या संरचनेचा व

प्रकाशरासायनिकसंघट्टभवनाचा□पॉलिमेरीझेशन□शोध लावला . या मूलभूत संशोधनामुळे लोकर□कापूस आणि रेशीम यांच्या पेक्षा कितीतरी सरस असलेल्या नायलॉन या कृत्रिम धाग्याच शोध लावला . मात्र हा धागा तयार करण्यासाठी त्यांना अनेक दिवस अविश्रांत संशोधन करावे लागले . शेवटी १९३८ मध्ये त्यांना नॉयलॉन धागा तयार करण्यात यश आले .

.

१९३२ □हेलिकॉप्टर

या दिवशी सिकोर्स्की एस ५१ या जातीच्या चार आसनी हेलिकॉप्टरने पहिले



व्यावसायिक उड्डाण केले . अमेरिकेच्या सिव्हील एव्हिएशन ॲडमिनिस्ट्रेशनने सिकोर्स्की या हेलिकॉप्टरला व्यावसायिक ड्डाणास परवाना दिला . ऑगस्ट १९४६ मध्ये हेलिकॉप्टर एअर ट्रान्सपोर्ट ऑफ फिलाडेल्फियाने याची व्यावसायिक सेवा सुरू केली . हे हेलिकॉप्टर ताशी १00 मैल वेगाने तीन प्रवाशांना घेऊन २५0 मैलाचा प्रवास करू शकत असे . या हेलिकॉप्टरची लांबी १२ . ५ मीटर होती .



१९४८ □मिरांडा

युरेनसच्या मिरांडा या चंद्राचे पहिले छायाचित्र या दिवशी काढण्यात आले .

१९४८ □दैनंदिन वार्तापट

टेन्टीएथ सेंचूरी□फॉक्स मुव्हीटोन न्यूज तर्फे दैनंदिन वार्तापट प्रसिद्ध करण्यात येऊ लागला . याचे प्रक्षेपण नॅशनल ब्रॉडकास्टींग कंपनी□एनबीसी□तर्फे करण्यात येऊ लागले . या कार्य□माचे प्रायोजकत्व एका टोबॅको कंपनीकडे होते .

१९५३ □मानवनिर्मित हीरा



या दिवशी स्विडनमध्ये वाळूच्या कणा एवढया आकाराचा मानव निर्मित हीरा तयार करण्यात शास्त्रज्ञांना यश आले. ग्राफाइटवर २००० अंश से. तापमानाला वातावरणाच्या दाबापेक्षा ८३□000 पट दाब निर्माण करून याची निर्मिती करण्यात आली. या संशोधन प्रकल्पाचे नेतृत्व एरीक लूंडब्लाड□यांचेकडे होते. या प्रकल्पाला स्विडीश इलेक्ट्रिकल कंपनी□एएसइए□ने अर्थ सहाय्य केले होते. या प्रकल्पाची कल्पना री□जरेटरचे संशोधक बाल्टझर फोन प्लाटेन यांची होती. त्यांनी गोलाकार भांडयात ग्राफाइटच्या गोळी सहा बाजू असलेल्या ऐरणीवर ठेवली. हे साधन तितकेसे खात्रीशीर नव्हते तसेच ते धोकादायक ही होते. एएसइए कंपनीने या प्रकल्पाचे यश व्यावसायिक गुपित म्हणून १६ डिसेंबर १९५४ पर्यन्त प्रसिद्ध केले नाही. त्यामुळे मानवनिर्मित ही□यांच्या निर्मितीचे श्रेय अमेरिकेच्या जनरल इलेक्ट्रिकल कंपनीला जातो.

१९६८ □दूरध्वनी □मांक ९११

आलाबामातील हॅलेव्हील येथे दूरध्वनी प्रणाली ९११ हा □मांक आणीबाणीच्या प्रसंगी मदत मिळविण्यासाठीचा □मांक म्हणून निश्चित करण्यात आला. त्याचा शूभारंभ या दिवशी झाला.

१९९४ □गर्भाशयाची शस्त्र□िया

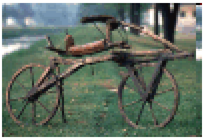
मिशिगनमधील डेट्रॉइट येथील वायने स्टेट युनिव्हर्सिटीतील डॉ. रूबेन क्वीनटेरो यांनी स्त्रीच्या शरीराला कोणत्याही प्रकारचा छेद नदेता यशस्वी केल्याचे या दिवशी जाहिर केले.

१७ फेब्रुवारी

१८१७ □अमेरिकेतील सार्वजनिक पथ दीप

मेरील□धील बाल्टीमोर शहरातील रस्ते या दिवशी सार्वजनिक पथ दीपाने उजळून निघाले. महानगर पालिकेच्या परवानगीने १९ जून १८१६ पासून रस्त्याच्याकडेला गॅसचे पाईप टाकण्याचे काम गॅस लाइट कंपनी ऑफ बाल्टीमोरने सुरू केले होते.

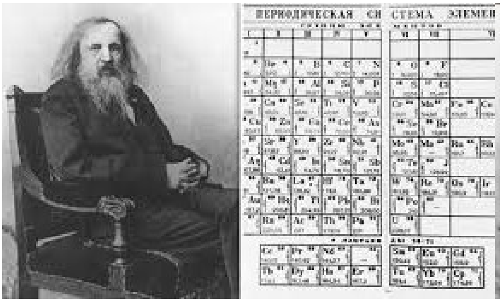
१८१८ □सायकलचे पुर्व चिन्ह



जर्मन संशोधक बोरॉन कार्ल व्हॉन डी साऊब्रन यांना सायकलीचा पूर्व अवतार म्हणून समजल्या जाणा□्या ‘ड्रेएसीन’चे पेटंट बहाल करण्यात आले.

१८६९ □मेंडेलैव्हचे पिरॅडीक टेबल

रशियन रसायनशास्त्रज्ञ मेंडेलैव्ह दमित्र इव्हानव्हिच यांनी यादिवशी



कारखान्यात जाण्याचा बेत रद्द केला व घरीच राहून रासायनिक मुलद्रव्यांची पद्धतशीर मांडणी कशी करता येईल या समस्येवर विचार करण्यास सुरवात केली. त्यांनी प्रत्येक मुलद्रव्यासाठी स्वतंत्र कार्ड तयार केले. त्यावर त्या मुलद्रव्याचा प्रमुख गुणधर्माची नोंद केली. त्या कार्डांची रचना त्यांनी विविध पद्धतीने करून पाहण्यास सुरवात केली. सरते शेवटी त्यांनी त्या कार्डांच्या रचनेचे कोष्टक कागदावर मांडले. पण त्याच दिवशी विचारांती त्यांनी गुणधर्मानुसार कार्डांची मांडणी करून कागदावर नोंद केली. या कोष्टकात जवळ जवळ सारख्या मुलद्रव्याची

रचना उभ्या स्तंभात झालेली त्यांना दिसून आली. पहिल्या कोष्टकातील समांतर रचनेपेक्षा ही रचना अधिक शास्त्रीय असल्याचे त्यांना जाणवले. हा ऐतिहासिक दस्तेऐवज आजही पाहवायास सापडतो. या पिरॅडीक टेबलचा आजही वापर केला जातो. □ही नोंद त्याकाळी रशियात वापरण्यात येणा□या ज्युलियन कॅलेडर प्रमाणे आहे.



१९११ □स्वयंचलित मोटार इंजिन

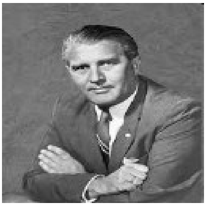
या दिवशी जनरल मोटार कंपनीती इंजिनियर क्लाइड कोलमन आणि चार्ल्स केटरींग यांना मोटारचे इंजिन स्वताच चालू होणा□या यंत्राचे पेटंट बहाल करण्यात आले. हे यंत्र प्रथम कॅडलिक गाडीत बसविण्यात आले. या कंपनीची फोर्ड कंपनीबरोबर चूरशीची स्पर्धा सुरू होती. या यंत्राच्या शोधाने स्पर्धेतील आंतर खूपच वाढले. चार्ल्स केटरींग हे डायटोन इंजिनियरींग लॅब्रॉटरीज कंपनी□डेल्को□चे संस्थापक होते. यांनी मोटार गाडीच्या बाबतीत अनेक सुधारणा केल्या विशेषतः लायटींग आणि इग्नेशन प्रणाली□गाडयांना लावयचा रंग□शिसेयुक्त पेट्रोल. **चार्ल्स केटरींग**

१९३८ □रंगित दूरदर्शनचे प्रात्यक्षिक

बेअर्ड जॉन लोगी यांनी या दिवशी लंडनमधील □िस्टल पॅलेसमधुन डोमिनियन थिएटरमध्ये प्रायोगिक तत्त्वावर रंगित दूरदर्शनाचे सार्वजनिक प्रात्यक्षिक दाखविले.

१९४५ □व्हेर्नर फोन ब्राउन

जर्मनीने एकच इंजिन असलेल्या लढाऊ विमानात द्रवइंधनयुक्त रॉकेट बसवून



प्रथमच प्रायोगिक यशस्वी उड्डाणे करण्यात आले डेल्व्हर नेमोर्स अ□ कंपनी या कंपनीच्या प्रयोगशाळेत सेंद्रिय रसायनशास्त्राचे संशोधक संचालक म्हणून नेमणूक झाली. तेथे त्यांनी उच्च आण्वीय वजन असलेल्या पदार्थाच्या संरचनेचा व प्रकाशरासायनिकसंघट्टभवनाचा□पॉलिमेरीझेशन□शोध लावला. या मूलभूत संशोधनामुळे लोकर□कापूस आणि रेशीम यांच्या पेक्षा कितीतरी सरस असलेल्या नायलॉन या कृत्रिम धाग्याच शोध लावला. मात्र हा धागा तयार करण्यासाठी त्यांना अनेक दिवस अविश्रांत संशोधन करावे लागले. शेवटी १९३८ मध्ये त्यांना नॉयलॉन धागा तयार करण्यात यश आले.

१९३२ □हेलिकॉप्टर

या दिवशी सिकोर्स्की एस ५१ या जातीच्या चार आसनी हेलिकॉप्टरने पहिले व्यावसायिक उड्डाण केले. अमेरिकेच्या सिव्हील एव्हिएशन ॲडमिनिस्ट्रेशनने सिकोर्स्की या हेलिकॉप्टरला व्यावसायिक ड्डाणास परवाना दिला. ऑगस्ट १९४६ मध्ये हेलिकॉप्टर एअर ट्रान्सपोर्ट ऑफ फिलाडेल्फियाने याची व्यावसायिक सेवा सुरू केली. हे हेलिकॉप्टर ताशी १00 मैल वेगाने तीन प्रवाशांना घेऊन २५0 मैलाचा प्रवास करू शकत असे. या हेलिकॉप्टरची लांबी १२.५ मीटर होती.

१९५२ □ब्रिटनचा अणूबॉम्ब

या दिवशी ब्रिटनचे पंतप्रधान चर्चिल यांनी ब्रिटन स्वतःचा अणूबॉम्ब विकसित करत असल्याची घोषणा केली. या बॉम्बची चाचणी ऑस्ट्रेलियाच्या वायव्येकडे असलेल्या मा□ बेल्लो बेटावर करण्याचे ठरविण्यात

आले.जानेवारी १९४७ साली ब्रिटिश मंत्रिमंडळाच्या संरक्षणविषयक समितीच्या बैठकीत तत्कालिन ब्रिटिश पंतप्रधान क्लेमेंट अॅटली यांनी अणूबॉम्ब तयार करण्याच्या योजनेची घोषणा केली होती.२५फेब्रुवारी १९५२ रोजी आयरीश सागरी किना□यावरील कंबरल□ड येथे विंडकॅसल प्लुटोनिययम प्रकल्पाची सुरवात झाली.३ ऑक्टोवर १९५२ रोजी “हरीकेन” नामक अण्वस्त्राची यशस्वी चाचणी घेण्यात आली.अमेरिका व रशियानंतर ब्रिटन हे तिसरे अण्वस्त्रधारी राष्ट्र बनले.

१९९६ □कॉम्प्यूटर बरोबर बुद्धिबळ

जागतिक बुद्धिबळ विजेता गॅरी कॅस्पारॉव्ह यांचा डीप ब्ल्यू या संगणकाने सहा डावांच्या सामन्यात ४□२ असा पराभव या दिवशी केला.हा सामना फिलाडेल्फिया येथे एसीएम कॉम्प्यूटर सायन्स कॉन्फरन्सच्या निमित्ताने आयोजित केला होता.डीप ब्ल्यू हा संगणक डीप थॉट या संगणकाचे विकसित रूप होते.

१८ फेब्रुवारी

१८७६ □इग्लंड□न्यूझीलंड तारायंत्र संपर्क

या दिवशी इग्लंड आणि न्यूझीलंड यांच्या दरम्यान तारायंत्र संपर्क प्रस्थापित करण्यात आला.

१८९६ □वस्त□याला धार लावण्याचे साधन



वस्त□याला धार लावण्याचे साधनाचे पेटंट कृष्णवर्णिय संशोधक हेन्री ग्रेनन यांना या दिवशी देण्यात आले.या साधनात एका चौकटीत कातडी पट्टा बसविलेला असे.या पट्टयाची क्षितीजसमांतर हालचाल होत असे.एक चिमटा वस्तरा पट्टयावर धरण्यासाठी बसविलेला असे.एक पट्टा फिरवण्यासाठी एक मुठ बसविलेली असे.वस्त□याची धारेकडची बाजू पट्टयावर ठेवून मूठ फिरवली असता पट्टा फिरू लागे व वस्त□याला धार होत असे.

१८९७ □स्वातंत्र्यदेवीचा पुतळा

अमेरिकन स्वातंत्र्यदेवीच्या पुतळयाचे पेटंट ऑगस्ट बार्थोलडाइ यांना बहाल



करण्यात आले.हा पुतळा अमेरिकेच्या स्वातंत्र्याचा स्मरणोत्सव साजरा करण्याच्या उद्देशाने हा पुतळा उभारण्यात आला.या पेटंटमध्ये पुतळयाचे पुढिल प्रमाणे वर्णन करण्यात आले आहे.एका चबुत□यावर हा स्त्रीचा पुतळा उभारण्यात आला असून या पुतळयाने अभिजात वस्त्रभूषा परिधान केली आहे.पुतळयाच्या गळयात रेशमाचा लांब गळपट्टा आहे.पुतळयाचा उजवा हात आकाशाकडे वर केला

असून या हातात मशाल देण्यात आली आहे. डावा हात छातीशी आडवा असून या हातात "४ जूलै १७७६" अशा अक्षरांची पाटी आहे. पुतळयाने डोक्यावर राजमुकुट परिधान केला असून त्यातून सप्त स्वातंज्याची सात किरणे बाहेर पडत आहेत.

१९०१ □व्हॅक्यूम क्लिनर

धूळ व कचरा शोषून घेणाऱ्या व्हॅक्यूम क्लिनरचे पेटंट अभियंता असलेल्या हुबर्ट सेसिल बूथ यांना या दिवशी बहाल करण्यात आले. यापूर्वीची मशिन संकोचित हवेचा वापर करून धूळ उडवत असत त्यामूळे हवेत धूळीचा ढग निर्माण होत असे. नंतर परत ही धूळ काही प्रमाणात खाली बसत असे. हवा शोषून घेण्याचा वापर याकामी करता येईल अशी कल्पना सुचून त्यांनी आपला हातरूमाल बसायच्या उशीवर पसरला व त्यावर ओठ टेकून हवा आत ओढली. रूमालावर धूळीचा गोलाकार डाग उमटला. या तत्त्वाचा वापर करून त्यांनी आपले मशिन तयार केले. घोडयांनी ओढत नेण्याच्या गाडीवर मशिन बसवून ते घरोघर सफसफाईचे काम करू लागले. यासाठी हवा ओढून घेणारा पंप इंजिने चालविला जात असे. गाडी रस्त्यावर उभी करून लांब पाईपच्या द्वारे घर साफ करीत असत. एडवर्ड सातवे यांच्या राज्याभिषेकाच्या वेळी त्यांनी वेस्ट मिनिस्टर ॲबे मधिल शाही गालीचे आपल्या मशिनने साफ केले.



१९०८ □अल्काइन स्टोरेज बॅटरी

थॉमस एडिसन यांना या दिवशी अल्काइन स्टोरेज बॅटरीचे पेटंट बहाल करण्यात आले.

१९१३ □समस्थानीय



या दिवशी सुप्रसिद्ध रसायनशास्त्रज्ञ □डरीक सॉदी यांनी समस्थनीय □आयसोटोप□ ही संज्ञा प्रचारात आणली. वेगवेगळी मुलद्रव्ये किरणोत्सर्जनाने आवर्तसारणी त्याचीच जागा घेईल अशी मुलद्रव्ये तयार करतात असे सचविले. यालाच त्यांनी "आयसोटोप" हा ग्रीक शब्द वापरला त्याचा अर्थ "तीच जागा" असा होतो. यांनीच इतर शास्त्रज्ञांच्या सहाय्याने १९१७ साली प्रोटॅक्टिनियम या मुलद्रव्याचा शोध लावला.

१९३० □प्लूटो

या दिवशी क्लाइड विल्यम टॉमबा□या अमेरिकन खगोलशास्त्रज्ञांने प्लूटो



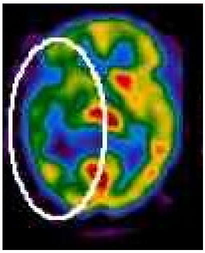
ग्रहाचा शोध लावला. ओरीझोना मधील फ्लॅगस्टॉफ येथील लोव्हेल वेधशाळेत तीन दशके संशोधन केल्यावर त्यांना हे यश मिळाले. प्रत्यक्षात प्लुटोचा शोध पर्सिव्हल लोवेल यांनी १९०५ साली चालु केला होता. युरेनस आणि नेपच्यून यांच्या गणिताने निश्चित केलेल्या स्थिती आणि प्रत्यक्ष निरीक्षण करताना आढळणा□या स्थिती यामध्ये सुक्ष्म फरक दिसून येत होता. युरेनस आणि नेपच्यून यांच्यावर प्रभाव टाकणारा एखादा ग्रह नेपच्यूनच्या पलीकडे असल्याशिवाय ही गोष्ट शक्य नव्हती. पण प्रत्यक्षात त्या ग्रहाचा पत्ता लागत नव्हता म्हणून लोवेल यांनी त्याला "प्लॅनेट एक्स" हे नाव दिले. त्यांच्या निधनानंतर त्यांचे शिष्य टॉमबॉ यांनी हा शोध चालू ठेवला.

१९७७ □एन्टरप्राइज शटलची चाचणी



पहिले आंतराळ शटल ऑर्बिटर□एन्टरप्राइज□ची ७४७ जंबो जेटवर बांधून उड्डाणाची चाचणी घेण्यात आली. पहिल्या पाच चाचण्या बंदी पद्धतीने घेण्यात आल्या. नंतर ऑर्बिटरला स्वतः होऊन उतरण्यासाठी मोकळे सोडण्यात आले. उड्डाण व उतरणे याबाबतच्या नऊ महिने सतत चाचण्या घेण्यात आल्या. हा चाचणीचा कार्य□म ड्रायडेन फ्लाइट रीसर्च फॅसिलीटीने आयोजित केला होता. ऑर्बिटर अंताराळात उडून विमानासारखे उतरू शकते हे सिद्ध झाले. या शटलला खरे नाव कॉन्स्टिटयूशन असे ठेवण्यात आले. पण स्टर ट्रेक या लोकप्रिय दूरदर्शनमालिकेच्या दर्शकांनी केलेल्या आग्रहाच्या विनंतीवरून व्हाइट हाऊसने याचे नाव एन्टरप्राइज असे ठेवले.

१९९४ □सेल्फोटेल

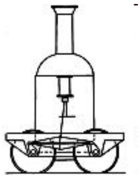


स□ॲगो येथे भरलेल्या परिषदेत रक्ताची गाठ बनल्यामुळे होणा□या मेंदूच्या आघताने ग्रस्त होणा□या रूग्णांना सेल्फोटेल या औषधाने दिलासा मिळू शकतो असे जाहीर करण्यात आले. परंतू या औषधाने भ्रम आणि क्षुब्धता आदी दुष्परीणाम होण्याची शक्यता आहे. यानंतर झालेल्या संशोधनाने हे औषध मागे पडले.

छायाचित्रात वर्तुळात मेंदूचा क्षितीग्रस्त भाग दाखविला आहे.

१९ फेब्रुवारी

१८३१ □आगगाडीचे वाफेचे इंजिन



पेनसिल्व्हेनिया येथे या दिवशी दगडी कोळशावर चालणा□ वाफेच्या इंजिनची चाचणी घेण्यात आली.

१८५५ □हवामानाचा नकाशा



एम.ली व्हेरीअर यांनी या दिवशी □च अकॅडमी ऑफ सायन्सला पहिला हवामानाचा नकाशा सादर केला.

१८५६ □टीनटाइप



ओहीयो प्रांतातील गॅम्बिअर येथील प्रा.हॅमिल्टनएल.स्मिथ यांना टीनटाइप फोटोग्राफीक पिक्चर प्रोसेसचे पेटंट बहाल करण्यात आले.या प्र□येमध्ये जपान मेटॅलिक प्लेटचा वापर करण्यात येतो.

१८६३ □तेल वाहिनी

पेनसिल्व्हेनियातील ऑइल □क येथे तेल विहीरीपासून तेलशुद्धिकरण प्रकल्पापर्यन्त पहिली तेल वाहिनी टाकण्याचे काम पूर्ण झाले.जेम्स टॅरस्स फार्मपासून हुंबोल्ट रिफायनरीच्या दरम्यातील या वाहिनीचा व्यास २ इंच होता व लांबी २.५ मैल होती.दुर्दैवाने मोठया प्रमाणात झालेल्या गळतीमुळे हिचा फार दिवस वापर करणे शक्य झाले नाही.

१८७८ फोनोग्राफ

या दिवशी थॉमस अल्वा एडिसन यांना फोनोग्राफचे पेटंट बहाल करण्यात आले. यावरील पहिले ध्वनीमुद्रण होते " मेरी हॅड ए लिटील लॅम्ब." ध्वनीमुद्रिकेवरील मुद्रित झालेले गाणे सुईच्या कंपनामुळे एका मोठया कर्ण्या तून गाणे ऐकू येत होते. वृत्तचितीच्या आकाराची ध्वनिमुद्रिका हाताने फिरवावी लागत होती.

१९७७ सागरी तळावरील जीवन



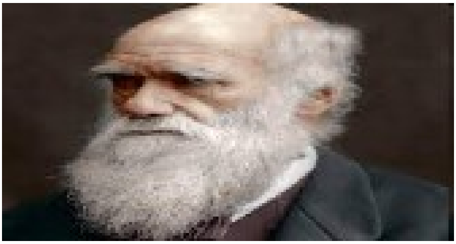


जॉन बी. कॉर्लिस आणि जॉन एम. एल्मंड हे दोन संशोधक या दिवशी ऑल्विन या पाण्यात खाली जाऊ शकणाऱ्या साधनाने गॅलपगोस बेटाजवळ प्रशांत महासागराच्या तळावर या दिवशी उतरले. तेथे त्यांना असाधारण असे सागर तळावरील प्राणिजीवन पाहवयास सापडले. त्यात नव्या प्रकारचे कृमी, विविध प्रकारचे शिंपले आणि खेकडे होते. भूउष्णतेने तयार झालेल्या गरम पाण्याच्या भागात हे जीवन भरभराटीला आलेले दिसून आले. सूक्ष्मजीवाणू व ज्वालामूखीतून आणि गरम पाण्याच्या झऱ्यातून बाहेर पडणाऱ्या हायड्रोजन सल्फाइड आदी वायूंवर येथील पर्यावरणातील अन्न साखळी अवलंबून होती. येथे सूर्यप्रकाश पोहचू शकत नसल्याने येथे घडणाऱ्या रासायनिक क्रियेवर (केमोसिनथेसीस) हे पर्या वरण अवलंबुन असल्याचे दिसून आले.

(छायाचित्रात जॉन बी. कॉर्लिस)

२० फेब्रुवारी

१८३५□डार्विनने भूकंप पाहिला.



या दिवशी डार्विनने चिलीमध्ये जबरदस्त भूकंपाचा अनुभव घेतला.आणि काही वेळातच तो प्रदेश काही फूट वर उचलला गेल्याचा अनुभव घेतला. काही दिवसांनी त्यांनी त्या भागाचे मोजमाप घेतले व तो भाग काही फूट उंच उचलला गेल्याचे स्पष्ट झाले.त्यामुळे आपल्या काळातही भौगोलिक बदल होतात हे त्यांनी सिद्ध केले. ललीचे 'स्थिर-स्थिती'चे तत्त्वाच्या विरोधात जमिनीचा भाग उचलला गेल्याचे दिसून आले. निक्षेप□क्षरण आणि भरण या सर्व गोष्टी समतोल असताना हे घडले होते.ही गोष्ट डार्विन यांच्या दृष्टीने नाटयपूर्ण व आश्र्चर्यकारकच होती. त्यामूळे त्यांनी प्रशांत महासागरातील प्रवालप्राचीरांचा विकास प्रशांत महासागरातील काही भागावर किनारीप्रांचीर□अवरोधकस्थानीय प्रांचीर आणि प्रवाळद्वीप या तीन टप्प्यात झाली आसावी असे गृहीतक त्यांनी मांडले.

१८७२ □दातकोरण

मॅसेच्यूसेट प्रातांतील ग्रॅनव्हील्ले येथील सालेस नोबल आणि जेम्स पी.कूलेय



यांना दात कोरणे तयार करण्याच्या यंत्राचे पेटंट बहाल करण्यात आले.लाकडाच्या ठोकळयाचा कोणताही भाग फूकट नजाता एका झटक्यात

बारीक बारीक काडयात कापण्याची सोय या यंत्रात होती . त्यांची नोबल अ□ कूलेय कंपनी लष्करासाठी लाकडी पिंपे तयार करीत असे .

१८७२ □कागदी पिशव्या

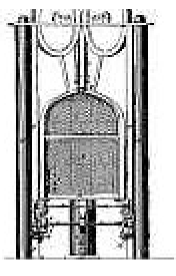


मॅसेच्यूसेटमधील केप कोड येथील ल्यूथर चिल्डस



□व्हेल यांना कागदी पिशव्या तयार करण्याच्या यंत्राचे पेटंट बहाल करण्यात आले . या पिशव्यांना दोन आतल्या बाजूला उभ्या दिशेत होणा□या दोन घडया होत्या . लहानपणापासून त्यांना कागदाला घडया पाडून विविध आकार तयार करण्याचा छंद होता . पण बरोबरीच्या मुलांसारखा त्यांना लाकूड तासून त्यापासून गोष्टी तयार करण्याचे वेड नव्हते . त्यांनी १८६७ साली खालचा तळ चौकोनी असलेल्या कागदी पिशवीचे पेटंट मिळविले . १८७९ साली या पिशव्यांचे मोठया प्रमाणात उत्पादन करण्यास सुरवात झाली . या पिशवीचा जगभर मोठया प्रमाणावर वापर सुरू झाला .

१८७२ □उर्ध्ववाहक यंत्र □एलिव्हेटर□



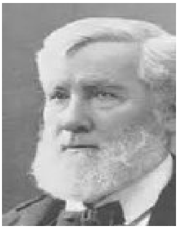
सायरस डब्ल्यू . बाल्डविन यांना एलिव्हेटरचे अमेरिकन पेटंट बहाल

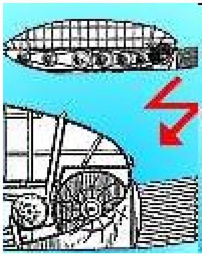


करण्यात आले . बाल्डविन यांचे हे एलिव्हेटर हे जलविद्युतवर चालणारे होते . न्यूयॉर्क शहरातील स्टीफन हॉटेलमध्ये ते बसविण्यात आले होते .

१९०० □हवाई बोट

या दिवशी हैतीतील गनव्हेझ येथील जॉन एफ.पिकरींग यांना



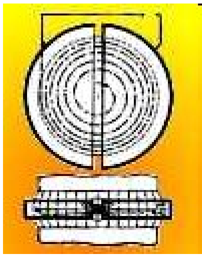


हवाई बोट वा ला□चे अमेरिकन पेटंट बहाल करण्यात आले.बोट चालविणा□या मोटारीला एक फूगा जोडण्यात आला होता. पंख्याच्या सहाय्याने मोटर चालविण्यात येत होती.वाकवलेले हवेच्या पाईपाद्वारे पंख्याच्या मदतीने हवा वरच्या व खालच्या बाजूने सोडण्याची सोय होती.

१९३४ □सायक्लोट्रोन

कॅलिफोर्नियातीलबर्कले विद्यापीठात अध्यापन करणा□या अर्नेस्ट





लॉरेन्स यांनी मूलकणांचे त्वरण करणारे एक सुटसुटीत यंत्र १९३० साली तयार केले.यालाच सायक्लोट्रोन असे म्हणतात.या यंत्राचे या दिवशी त्यांना पेटंट बहाल करण्यात आले.या यंत्रात इंग्रजी डी आकाराच्या धातूच्या दोन पोकळ डब्या होत्या.या डब्यांमध्ये थोडे अंतर राखून त्या एका शक्तीशाली विद्युतचुंबकाच्या ध्रुवामध्ये ठेवल्या .या धातूंच्या डब्यांना विशिष्ट कंपनसंख्येचा प्रत्यावर्ती विद्युतप्रवाह जोडला.त्यामूळे विशिष्ट कालांतराने प्रत्येक डबीचे ऋणत्व आणि घनत्व बदलत राहते. मूलकणांचा स्त्रोत डब्यांच्या मधल्या जागेत ठेवण्यात येतो.मूलकण इलेक्ट्रॉन असतील तर ज्या डबीवर घन विद्युतभार असेल त्या डबीकडे ते आकर्षिले जातात.व डबीत शिरल्यानंतर चुंबकीय क्षेत्रामुळे त्यांचा प्रवास वर्तुळाकार मार्गाने होतो.अर्ध

वर्तुळाकार मार्गाने फिरल्यानंतर इलेक्ट्रॉन डबीच्या खुल्या भागाशी येऊन पोहचतो. त्याच वेळी समोरची डबी घनविद्युतभारीत झाली तर इलेक्ट्रॉन त्या डबीकडे आकर्षित होतो. प्रत्येक वेळी इलेक्ट्रॉनचे त्वरण झाल्याने इलेक्ट्रॉनची गती वाढते. अशा प्रकारे सायक्लोट्रोनमध्ये गतीमान होणाऱ्या इलेक्ट्रॉनचा वेग प्रकाशाच्या वेगाच्या जवळपास पोहचू शकतो. असा एखादा सामर्थ्यशाली इलेक्ट्रॉन अणुकेंद्र दुभंगू शकतो. अशा प्रकारे लॉरेन्स यांनी नायट्रोजनच्या अणूचे विभाजन करून कृत्रिम किरणोत्सारी पदार्थ तयार करण्यात यश मिळविले.

१९३७ – मोटार–विमान



या दिवशी रस्त्यावरून धावणारे व हवेत उड्डाण करू शकणारे मोटार कार–विमान चाचणीसाठी सिद्ध झाले. या विमानाचे प्रत्यक्ष उड्डाण २१ फेब्रुवारी १९३७ रोजी झाले. कॅलिफोर्नियातील सान्ता मोनिका येथील वेस्टरमन ॲरोप्लेन कार्पोरेशनने याची निर्मिती केली. या विमानाचे नाव ‘एरोबाइल’ असे ठेवण्यात आले. याचा हवेतील वेग ताशी १२० मैल व रस्त्यावरील वेग ताशी ७० मैल होता. याचा आराखडा विमान अभियंता वॉल्डो डीन वॉटरमन यांनी तयार केला होता. या विमान–मोटारसाठी लागणारे १०० अश्वशक्तीचे इंजिन स्टुडबेकर कंपनीने पुरविले होते.

१९६२ – जॉन ग्लेनची पृथ्वीप्रदक्षिणा



या दिवशी ॲटलास या अग्निबाणाने ‘फ्रेंडशिप ७’ हे मोडयूल घेऊन जॉन ग्लेन या आंतराळवीरासह अवकाशात छेप घेतली. त्यांची अवकाशयानाची कक्षा अतिदीर्घ वर्तुळाकृती नव्हती. १६० किलोमीटर हा त्या कक्षेचा उपभू बिंदू होता, तर अपभू पृथ्वीपासून २५६ किलोमीटर अंतरावर

होता . दीड तासापेक्षा कमी वेळात त्याचे अवकाशयान पृथ्वीभोवती एक प्रदक्षिणा पूर्ण करू शकत होते . पृथ्वीभोवती तीन प्रदक्षिणा पूर्ण करून सुमारे ५ तास आंतराळात घालविल्यानंतर अवकाशयान अॅटलांटिक महासागरात उतरविण्यात आले . चार सेंट किमतीचे पोस्टाचे तिकीट याच दिवशी काढण्यात आले .

१९६३ □लेसर टीव्ही

न्यूयॉर्क शहरात बेसाइड येथे या दिवशी लेसर किरणांच्या सहाय्याने टेलिव्हीजनचा रीसीव्हर आणि ट्रान्समीटर चालविण्याचे प्रात्यक्षिक जनरल टेलिफोन अ□ इलेक्ट्रॉनिक्स कंपनीने सादर केले .

१९८६ □मीर आंतराळस्थानक

या दिवशी त्या काळातील सो . रशियाने मीर स्पेस स्टेशन अवकाशात



उभारले . 'मीर' या शब्दाचा रशियन भाषेतील अर्थ 'शांतता' असा आहे . १९७१ साली रशियाने साल्यूट-१ हे स्पेस स्टेशन प्रक्षेपित केले . १९७१ ते १९८२ याकाळात रशियाने आणखी सहा साल्यूट स्पेस स्टेशन अवकाशात सोडली . १९८६ साली फेब्रुवारी महिन्यात मीर स्पेस स्टेशनचा गाभा असणारे प्रमुख मोडयूल आंतरिक्षात सोडण्यात आले . 'डॉकिंग'च्या सहाय्याने ही एकमेकास जोडून आंतराळ स्थानक उभारण्यात आले . मुख्य मध्यवर्ती मोडयूलमध्ये आंतराळवीरांची राहण्याची व्यवस्था करण्यात आली होती . तसेच प्रत्येक आंतराळवीरासाठी कपाटा एवढी खासगी जागा□लिहीण्यासाठी व भोजनासाठी टेबल□ व्यायामासाठी जागा राखून ठेवण्यात आली होती . नियंत्रण कक्ष□संगणक□ ट्रॅकिंग सिस्टिम□व्हिडीओ डिस्प्ले आणि इतर साधने व उपकरणे अशी मध्यवर्ती मोडयूलची रचना होती .

१९९६ □सॅक्यूरीचा नवतारा



सॅगीट्टरीज येथील यूकीओ सॅक्यूरी या जपानी हौशी खगोलशास्त्र एक चमकदार तेजस्वी नव तारा शोधून काढला.हा एका विशिष्ट उत□ांतीच्या स्थितीत होता.कारण यातील आण्विक उर्जेचा शेवटचा स्फोट झाला होता.यालाच ‘फायनल हेलियम फ्लॅश’ असे संबोधिले जाते.या सूर्या सारख्या ता□्यांचे ि□याशील जीवन संपुष्टात येण्याच्या स्थितीत होते.आपल्या सूर्यापेक्षा अनेक पटीने त्याचे वस्तूमान होते.याच्या वर्णपटाचा अभ्यास करून यातील मुलद्रव्यांचा शोध घेण्यात आला.

२१ फेब्रुवारी

१८०४ □वाफेचे इंजिन

रिचड ट्रेविथिक यांनी आराखडा तयार करून तयार केलेल्या वाफेच्या रेल्वे





इंजिनची चाचणी या दिवशी पेन□या□डॅरेन आयर्न वर्क्समध्ये घेण्यात आली.१८०१ व १८०३ साली त्यांनी कॅम्बोरन येथे रस्त्यावरूब चालणा□या वाफेच्या इंजिनची यशस्वी चाचणी घेतली. पेन□या□डॅरेन येथे तयार केलेले वाफेच्या इंजिनाची क्षमता १५ टन वजन ताशी ५ मैल वेगाने वाहून नेण्याची होती.रेल्वे रूळावरून हे मशिन घसरत असे ही याची समस्या होती.या इंजिनाने सत्तर लोकांना घेऊन जाणारी गाडीने साडेनऊ मैलाचा प्रवास यशस्वीपणे केला.

१८११ □क्लोरीन



या दिवशी हंप्रे डेव्ही यांनी लंडनच्या रॉयल सोसायटीसमोर हा *On a Combination of Oxymuriatic Gas and Oxygene Gas* एक शोधनिबंध सादर केला.यात त्यांनी शोधून काढलेल्या पिवळसर हिरवट वायूला ‘क्लोरीन’ हे नाव त्यानी ग्रीक भाषेतील ‘हिरव्या’ या शब्दावरून ठेवले.रसायनशास्त्रज्ञ हा वायू ‘प्राणलवणजनकवायू’ म्हणून ओळखत असत.त्यांनी या वायूच्या गुणधर्मासंबंधी अनेक प्रयोग केले.त्यांनी क्लोरीन आणि हायड्रोक्लोरीक आम्ल यातील संबंध स्पष्ट केले.त्यांच्या प्रयोगाने क्लोरिन हे मुलद्रव्य असल्याचे सिद्ध झाले.

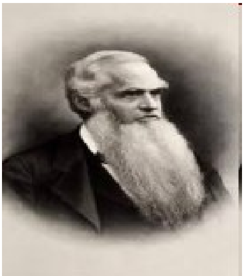
१८५८ □घरफोडी रोधक गजर

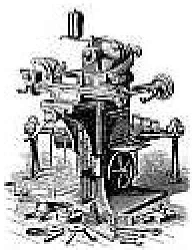


या दिवशी अमेरिकेत घरफोडी करण्याचा प्रयत्न कोणी केला असता घरमालकाला सावध करणारा विद्युत गजर वापरण्यात सुरवात करण्यात आली. हा गजर मॅसेच्यूसेट प्रांतातील बोस्टन येथील एडविन टी होल्म्स यांनी तयार केला. दरवाजा किंवा खिडकी उघडली असता स्प्रिंग सुटून विद्युत मंडल पूर्ण होऊन गजर वाजण्यास सुरवात होत असे.

१८६५ □धातू कातण्याचे यंत्र

जोसेफ रॉजर ब्राऊन यांना धातू कातण्याच्या यंत्राचे पेटंट बहाल करण्यात





आले. यात ब्राऊन यांनी कोणत्याही आकाराचे भोक पाडता येऊल असे ड्रील याला बसवून पूर्वी हाताने करावे लागत असलेले स्पिरल मिलींग वा गिअर कटींगचे काम यंत्राच्या मदतीने करता येऊ लागले. यात इंचाच्या एक हजरांश भागा इतकी अचूकता आणता येत होती. १८५५ मध्ये त्यांनी गिअर कटींगचे मशिन शोधून कुलपांना लागणाऱ्या गिअरची निर्मिती केली होती. त्यांनी मशिन टूल क्षेत्रात मोलाची कामगिरी केली असून त्याचा अचूकतेवर भर होता. त्यांनी शार्पे यांच्या भागिदारीत कंपनी स्थापन केली.

१८६६ महिला दंतचिकित्सक



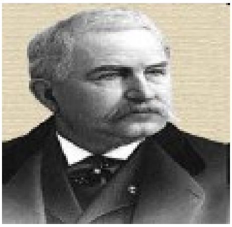
या दिवशी ल्यूसी बी . हॉब्ज यांनी डेंटल कॉलेजातून डी . डी . एस . पदवी मिळवून पहिल्या अमेरिकन महिला दंतचिकित्सक बनण्याचा मान मिळविला . त्यांना व्यवसाय सुरू करण्यापर्वी आहियो कॉलेज ऑफ डेन्टल सर्जरीमध्ये नोव्हेंबर १८६५ मध्ये एक सत्र हजर राहवे लागले . महिला म्हणून त्यांना अनेक कॉलेजनी प्रवेश नाकारला . परंतू त्यांनी डॉ . सॅम्यूएल व्हार्डेल यांच्याकडे प्रशिक्षण घेतले . १८६१ च्या मार्च महिन्यात पहिल्यांदा ओहियो डेन्टल कॉलेजने त्यांना प्रवेश नाकारला होता . त्याकाळी व्यवसाय करण्यासाठी परवान्याची आवश्यकता नसल्याने त्यांनी व्यवसाय सुरू केला . सिनसिनाटी शहरात त्यांचा दंतचिकित्सक म्हणून चांगला जम बसला . अमेरिकन अंतर्गत यद्धानंतर त्या आयोवा येथे गेल्या . जूलै १८६५ मध्ये त्या आयोवा स्टेट डेन्टल सोसायटीच्या पहिल्या निर्वाचीत सभासद बनल्या .

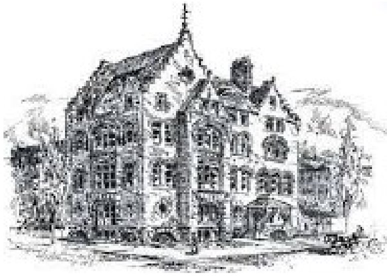
१८७८ अमेरिकेतील पहिली टेलिफोन डिरेक्टरी

केन्टीक्ट प्रातांतील न्यूहेवन येथील न्यूहेवन टेलिफोन कंपनीने ५० टेलिफोन धारकांची नावे असलेली अमेरिकेतील पहिली टेलिफोन डिरेक्टरी या दिवशी प्रसिद्ध केली .

१८८७ : जंतुशास्त्राची प्रयोगशाळा

अमेरिकेतील पहिली जंतूशास्त्राची प्रयोगशाळा या दिवशी डॉ.कॉर्नेलिअस एन हॉगलंड यांनी न्यूयॉर्क येथे स्थापन केलेल्या हॉगलंड लॅब्रॉटेरी ऑफ ब्रुक्लेनमध्ये समाविष्ट करण्यात आली.ही प्रयोगशाळा ३३५ हेन्री स्ट्रीटवर १००,००० डॉलर आणि ५०,००० डॉलरपेक्षा अधिक मिळालेल्या देणग्यातून उभारण्यात आली होती.हे पैसे त्यांना त्याचा भाऊ व रॉयल बेकींग कंपनीचा मालक असलेल्या भावाकडून मिळाली. या प्रयोगशाळेचे उद्‌घाटन फेब्रुवारी १८८९ झाले.या प्रयोगशाळेत शरीरशास्त्राचा आणि जंतुशास्त्राचा विशेष विभाग निर्माण करण्यात आला होता.या प्रयोगशाळेचे डॉ.जॉर्ज मिलर स्टर्नबर्ग हे पहिले संचालक होते.त्यांनीच न्यूमोनियाचा जंतू शोधून काढला होता.





१९०२ : पहिले अमेरिकन मेंदू शल्यविशारद



हार्वे विल्यम कुशिंग या अमेरिकन शल्य विशारदाने अमेरिकेतील पहिली मेंदूची शस्त्रक्रिया केली. यांचा जन्म क्लीव्हलंड येथे झाला.त्यांनी शल्यक्रियेच्या अनेक पद्धती विकसित केल्या.या पद्धती आजही मेंदूच्या शस्त्रक्रियेत प्रमाणभूत म्हणून मानल्या जातात.त्यांचे संशोधन कार्य प्रामुख्याने मेंदूसंबंधीच आहे. मेंदूतील गाठी संबंधींचे निदान व त्यावरील उपचाराबाबत ते विशेषज्ञ म्हणून ओळखले जातात. १९१२ च्या सुमारास त्यांनी पिच्युटरी ग्रंथी संबंधी केलेल्या संशोधनामुळे त्यांना आंतरराष्ट्रीय किर्ती प्राप्त झाली.या ग्रंथीत निर्माण होणाऱ्या विकृतीमुळे चेहऱ्यावर व वक्षउदर भागात मेदवृद्धी होते.या

रोगाला कुशिंग डिसीज किंवा कुशिंग सिंड्रोम म्हणतात. त्यांना १९२६ सालचे पुलित्सर पारितोषिक मिळाले. त्यांनी अनेक वैद्यकीय लिखाण केले असून *The pituitary body and its disordar* हा ग्रंथ महत्वाचा आहे. ७ ऑक्टोबर १९३९ रोजी न्यू हेवन येथे त्यांचे निधन झाले.

१९३१ अल्का सेल्टझर

या दिवशी अमेरिकेत अल्का सेल्टझरचा प्रथमच वापर करण्यात आला. माइल्स प्रयोगशाळेचे संचालक अध्यक्ष हब बेअर्डस्ली यांनी १९२८च्या



हिवाळयात फ्ल्यूची साथ आली असता इंडियानातील एल्काहार्ट येथील स्थानिक वृत्तपत्राच्या कचेरीस भेट दिली. त्यांना संपादक टॉम किन यांचे कडून असे समजले की त्यांच्या कचेरीतील कर्मचारी या साथीला चांगलाच प्रतिकार करत होते. कीन यांनी त्यांना सांगितले की आजाराची लक्षणे दसू लागताच ते आपल्या कर्मचाऱ्यांवर ॲस्प्रिन आणि बेकिंग सोडयाचा उपचार करतात. त्यानंतर बेअर्डस्ली यांनी आपल्या मॉरीस ट्रेन्नीअर या मुख्य रसायनशास्त्रज्ञाला ॲस्प्रिन आणि सोडीयम बायकार्बोनेटच्या मिश्रणापासून गुणकारी टॅबलेट बनविण्यास सांगितले. हे औषध आजारावर गुणकारी ठरल्याने याचे मोठया प्रमाणावर उत्पादन करण्यास सुरवात झाली. बेअर्डस्ली यांचे १९२९ साली निधन झले असले तरी रेडिओवरच्या जाहिरातीने या औषधाचा खप प्रचंड प्रमाणावर वाढला.

१९४७ पोलरॉइड कॅमेरा



Edwin Herbert Land
(1909-1991)

या दिवशी ऑप्टीकल सोसायटी ऑफ अमेरिकेच्या न्यूयॉर्क शहरातील हॉटेल पेनसिल्व्हेनियात भरलेल्या सभेत एडविन हर्बर्ट लँड यांनी आपल्या पोलराइड कॅमेऱ्याचे प्रत्यक्षिक

सादर केले. या कॅमे□यात कृष्ण धवल छायाचित्र ६0 सेकंदात तयार होत होते. यासाठी त्यांनी डेव्हलपर आणि फिक्सर रसायनाचा वापर केला. या रसायनाच्या मिश्रणाचा थर फोटोग्राफिक पेपर आणि फिल्म यामध्ये पसरविण्यात आले होते.

१९५३ – 'डिएनए'ची रचना

या दिवशी □न्सिस □क आणि जे. वॅटसन यांनी डिएनएच्या अणूची रचना दुहेरी सर्पिल पद्धतीची असते असा निष्कर्ष या दिवशी काढला. याची घोषणा त्यांनी प्रत्यक्ष २८ फेब्रुवारी रोजी केली आणि २५ एप्रिल १९५३ च्या *Nature* या नियतकालिकाच्या अंकात *A Structure for Deoxyribose Nucleic Acid*हा लेख प्रसिद्ध केला.



१९५८ □पाणबुडीची भूप्रदक्षिणा



हवाई बेटावरील पर्ल हार्बर बंदरात 'गॅडगेन' ही पाणबूडी जग प्रदक्षिणा करून परत आली. ८ जूलै १९५७ रोजी या पाणबुडीने जग प्रदक्षिणेसाठी सुरवात केली. २२८ दिवसात तिने २५□000 मैलाचा प्रवास केला. प्रवासात आशिया □ आ□का आणि यूरोप खंडांना तिने भेटी दिल्या. ही पाणबुडी २६९ फूट लांबीची होती. पाणबुडीवर ८३ नौसैनिक एलसीडीआर जॉन ओ. कॅप्पेज यांच्या अधिपत्याखाली कार्यरत होते. २१ नोव्हेंबर १९५२ साली तिचे पोर्टस्माउथ नेव्हल शिपयार्डमध्ये जलावतरण झाले.

१९८९ □सिमप्लेस

या दिवशी अमेरिकेच्या अन्न व औषध विभागाने सिमप्लेस या कमी उष्मांक असलेल्या स्निग्ध पदार्थाला पार्याय म्हणून मान्यता दिली.

१९९४ □रि□जरेटर

व्हरपूल कार्पोरेशनने □ऑन या ओझोन वायूच्या पटलाला हनी पोहचविणा□या वायूचा वापर नसलेल्या □जच्या उत्पादनास सुरवात केली.

२२ फेब्रुवारी



१६३० □मक्याच्या लाह्या □पॉपकॉर्न□

या दिवशी क्वॉडेक्वीना या इण्डीयन जमातीच्या आदिवासीने इंग्लीश वसाहतवाल्याना दिलेल्या पहिल्या आभारदर्शक भोजन प्रसंगी आपल्या हरणाच्या कातडी बॅगेतून आणलेले पॉपकॉर्न खावयास दिले. सर्वसाधारण मक्यापेक्षा हा मका आकाराने लहान असतो. तो भाजला असता त्याची लाही तयार होते. मूळचे अमेरिकन आदिवासी यूरोपियन भूसंशोधक अमेरिकेत येण्यापूर्वी मक्याचे उत्पन्न हजार वर्षापासून घेत होते. १९६४ साली मेक्सिकोत केलेल्या उत्खननात मक्याचे दाणे सापडले. ते दाणे ७000 वर्षापूर्वीचे आसावेत असा अंदाज आहे.

१८२८ □संश्लेषित यूरीया

या दिवशी जर्मन जीवरसायनशास्त्रज्ञ □डरीक व्होलर यांनी जॅकोब बर्झिलियस यांना आपण यूरीया या सेंद्रिय रसायनाचे संश्लेषण केल्याचे कळविले. या पूर्वी प्राण्यांच्या मूत्रातूनच यूरीया मिळत असे. त्यावेळी ते प्राण्यांपासून तयार होणारे आमोनिया सायनाइट या अकार्बनी मुलद्रव्य समजले जात होते. यामुळे प्राणशक्तीची उपपत्ती मोडीत निघाली.





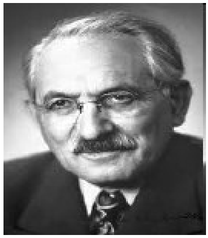
□छायाचित्रात डवीकड □डरीक व्होलर उजवीकडे जॅकोब बर्झिलियस□

१९१८ – जगातील सर्वात उंच माणूस



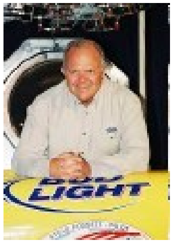
जगातील सर्वात उंच माणूस समजला जाणाऱ्या रॉबर्ट पर्शिंग वॅडलो याचा जन्म या दिवशी अल्टॉन येथे झाला. याची उंची ८ फूट ११ इंच होती. ही आश्र्चर्यकारक उंची वाठण्याचे कारण म्हणजे मस्तकपिंडा□प्यूटअरी ग्ल□□च्या अतिरीक्त कार्यामूळे निर्माण होणारे हार्मोन्स हे होय. आज वैद्याकीय शास्त्रात यावर उपचार उपलब्ध आहे. पण १९२० च्या सूमारास असे उपचार उपलब्ध नव्हते. त्याच्या पायावर झालेल्या फोडात तंतूसंसर्ग झाल्याने त्याची प्रकृती खालावली त्याच्यावर तातडीने शस्त्रक्रियाही करण्यात आलीपण १५ जूलै १९४0 रोजी त्याचे निधन झाले. निधनसमयी त्याचे वजन ४९0 पौंड होते.

१९४६ – स्ट्रेप्टोमायसीम



वॅक्समन सेल्मन अॅब्रॅहम या जीवरसायनशास्त्रज्ञाने स्ट्रेप्टोमायसीन या अॅन्टीबायोटीक्सचा शोध लागल्याचे जाहिर केले. त्यांनी बुरशीपासून स्ट्रेप्टोमायसीन वेगळे केले. त्यांनी मृदेत सापडणाऱ्या या सूक्ष्मजीवाचे संशोधन केले. १९४१ मध्ये यानीच प्रथम अॅन्टीबायोटीक्स ही संज्ञा वापरली. त्यांच्या या संक्षोधनाबद्दल त्यांना १९५२ सालचे नोबेल पारितोषिक बहाल करण्यात आले.

१९९५ – बलून मधून प्रशांत महासागर पार



या दिवशी स्टीव्ह फॉसेट्ट यांनी उष्ण हवेच्या फूग्याच्या सहाय्याने प्रशांत महासागर पार केला. ३ मार्च २00५ रोजी त्यांनी बलूनच्या सहाय्याने सर्वात कमीवेळात कोठेही नथांबता पृथ्वी प्रदक्षिणा केली.

२३ फेब्रुवारी

१८१३ □सूती कापड गिरणी

जगातील पहिली सूती कापड गिरणी मॅसेच्यूसेट प्रांतातील वेल्थहॅम येथे सुरू या दिवशी सुरू झाली. सूत काठण्यापासून कापड विणण्यापर्यन्तच्या सर्व प्र□िया या गिरणीत होत होत्या. या गिरणीच्या उभारणीस १00□000 डॉलर इतका भांडवली खर्च आला. या कंपनीची स्थापना बोस्टन मॅन्यूफॅक्चरींग कंपनीने केली. चार्ल्स नदीच्या उत्तर किना□वर या गिरणीची उभारणी करण्यात आली. या नदीच्या पाण्यापासून या गिरणीला लागणारी उर्जा निर्माण करण्यात येत होती. या गिरणीत सूमारे २00 कामगार कार्यरत होते.

१८४१ □केमिकल सोसायटी ऑफ लंडन

या दिवशी या सोसायटीची पहिली सर्वसाधारण सभा भरली. या सोसायटीची स्थापना रसायनशास्त्राच्या संशोधनाला प्रोत्साहन देण्यासाठी झाली. रसायनशास्त्रज्ञांनी विचारविनिमय करावा. विचारांची देवाणघेवाण करावी तसेच ग्रंथालय□संग्रहालय आणि प्रमाणित साधने गोळा करावी यासाठी झाली. या सोसायटीचे सभासदत्व मिळविण्यासाठी तीन सदस्य असलेल्या समितीचे



शिफारस पत्र लागत असे. तसेच सर्वसाधारण सभत तीनचतुर्थांश मताने सभासदत्वाचा ठराव पारित व्हावा लागे. ही रसायनशास्त्राची सर्वात जूनी सोसायटि असून तीची सरवात १७८0 मध्ये चॅप्टर कॉफी हाऊसमध्ये झाली. १९८0 साली ही सोसायटी रॉयल इन्स्टिटयूट ऑफ केमिस्ट्रीमध्ये विलिन करण्यात आली.

१८९२ □ध्वज निर्मिती



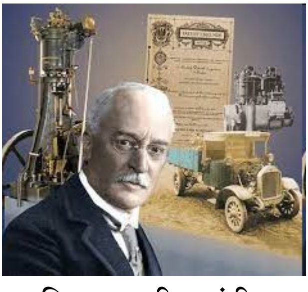
या दिवशी कृष्णवर्णीय अमेरिकन संशोधक हेन्री ए.बाऊमन यांना अमेरिकेच्या राष्ट्रध्वजाच्या निर्मिती प्रा□येचे पेटंट बहाल करण्यात आले.त्याच्या पद्धतीमुळे ध्वजावरील चिन्ह अमेरिकन ध्वजाच्याबाबत तारका अंकीत करणे सोपे झाले.त्यांनी चिन्ह स्वतंत्रपणे तयार करून ध्वजाच्या एका बाजूला नागमोडी टीपेने शिवले.दुस□ बाजूला या टीपेच्या बाजूने ध्वजाच्या कापडाला कापले असता दोन्ही बाजूने सारख्याच पद्धतीने चिन्ह दिसू शकत होते.

१८९२ □धान्याची कापणी

ओहीयो प्रांतातील स्प्रिंगफील्ड येथील कृष्णवर्णीय संशोधक पेटर डी.स्मिथ यांना धान्याच्या कापणी□बांधणीच्या यंत्राचे पेटंट बहाल करण्यात आले.धान्याची मोळी वा पेंढी करून कापणी करणे सहज सुलभ झाले.

१८९३ □डीझेल इंजिन

१८९२ साली नोकरी करीत असताना रूडाल्फ डिझेल याना एका नव्या पद्धतीच्या अंतर्ज्वलन इंजिनाच्या कार्यपद्धतीबाबत



पेटंट मिळविले. त्यात सुधारणा सुचविणारे पेटंटही त्यांनी १८९३ मध्ये घेतले.त्याच वर्षी त्यांनी ‘एका नव्या तर्कशुद्ध इंजिनासंबंधीचे सिद्धांत व त्याची रचना’ हा लेख लिहिला.यातील कल्पनेनुसार प्रयोग करून हे नवीन इंजिन बनविण्यासाठी त्यांनी आऊग्जबुर्ग येथील यंत्र कारखाना व ऐसन येथील □प कारखान्यांचे सहकार्य घेतले.या इंजिनासाठी प्रथमतः दगडी कोळशाची भुकटी हे त्या काळी सर्वात स्वस्त असलेले इंधन वापरण्याचा अयशस्वी प्रयत्न

केला. त्यानंतर त्यांनी दाट खनिजतेल वापरले आणि शेवटी पाच वर्षांच्या प्रयत्नानंतर १८९७मध्ये त्यांच्या पेटेंट मध्ये वर्णिल्याप्रमाणे चालणारे म्हणजे संपीडित हवेच्या तापमानानेच इंधनाचे प्रज्वलन होणारे व पुढे दाब कायम राहून त्याचे ज्वलन होत असलेले इंजिन यशस्वी रीत्या तयार केले. हे इंजिन २५ अश्वशक्तीचे, उभ्या सिलेंडराचे, हवेच्या दाबाने इंधन तेलाचे अंतःक्षेपण होणारे, चारा धावांचे, जड, दणकट, मंदगतीचे पण उच्च औष्णिक कार्य क्षमतेचे होते.

१८९६ टूटसीज रोल


Leo Hirschfeld.

अमेरिकेत प्रथमच लीओ हर्शफिल्ड या ऑस्ट्रियन निर्वासिताने टूटी रोल विक्रीस ठेवला. न्यूयॉर्क शहरात त्याचे एक लहान चॉकॅलेटी, च्यूव्ही कँडी तयार करून त्याची विक्री करण्याचे लहानसे दूकान होते. त्यांनी आपल्या पाच वर्षीय क्लारा या कन्येच्या 'टूटसीज' या टोपण नावावरून कँडीला हे नाव ठेवले. अमेरिकेत एक पेनीला मिळणारी कँडी बनविणारे ते पहिलेच होते. ही कँडी प्रचंड लोकप्रिय झाल्याने त्यांनी १९०५ साली न्यूयॉर्क शहरात चार मजली कारखाना सुरू केला. दुसऱ्या महायुद्धाच्या काळात त्याची कँडी अमेरिकन लष्करात स्विकारली गेली कारण ती कोणत्याही हवामानात टिकणारी व खाणाऱ्यास त्वरीत उत्साह देणारी होती. ती साखर, मक्याचा रस, सोयाबीन तेल, आटीव दूध व कोको पासून बनविण्यात येते. आज या कँडीचा दिवसाचा खप ४९ लखाच्याव आहे.

१८८६ □अल्यूमिनियम

हॅल चार्ल्स मार्टीन या अमेरिकन रसायनशास्त्रज्ञाने विद्युदविघटनाने खनिजापासून ॲल्यूमिनियम वेगळे करण्याची प्र□िया शोधुन काढली . ओबेर्लि



न कॉलेजात शिक्षण घेत असताना ॲल्युमिनियम स्वस्त कसे तयार करता येईल याबाबत त्यांना रस निर्माण झाला . यासाठी त्यांनी कॉलेजच्या प्रयोगशाळेत संशोधन करण्यास सुरवात केली . १८८५ मध्ये पदवीधर झाल्यावरही ते याबाबत कॉलेजच्या प्रयोगशाळेत प्रयोग करत होते . अनेकदा त्यांना अपयश आले . शेवटी आठ महीन्यांनी अल्युमिनियम ऑक्साइडच्या विद्युद्विघटनासाठी अजलसंभूत □नॉनअॅक्वीयस□द्रावकाची आवश्यकता होती . यासाठी त्यांना २३ फेब्रुवारी १८८६ रोजी □ीलाइट□ मिनरल सोडियम ॲल्युमनियम फ्लुराइड□मिळाले . याचा वापर करून त्यांनी आपली प्र□िया शोधून काढली . १८८८ च्या नोव्हेंबर मध्ये पिटसबर्ग रिडक्शन कंपनीने या प्र□ियेचा अवलंब करून ॲल्युमिनियमच्या उत्पादनास सुरवात केली . हीच कंपनी पुढे ॲल्युमिनियम कंपनी ऑफ अमेरिका म्हणून ओळखली जाऊ लागली .

१९३६ □रॉकेट एअर मेल

या दिवशी न्यूयॉर्क शहरातील ग्रीनवूड लेक येथून या पहिल्या अमेरिकन एअर मेलने उड्डाण केले . हे रॉकेट ११ फूट लांब व त्याचे पसरलेले पंख १२५ फूट होते . त्यात अल्कोहोल आणि द्रवीभूत ऑक्सिजन हे इंधन वापरण्यात आले होते . यातून ४□३२३ पत्रे व १□८२६ पोस्टकार्ड नेण्यात आली . या सेवेसाठी नेहमीच्या पोस्टाच्या तिकीटाबरोबर खास रॉकेटचे काढलेले तिकीट लावणे अनिवार्य करण्यात आले होते . या उड्डाणाचे प्रायोजक □िडो डब्ल्यू केस्सलर हे प्रयोजक होते . या रॉकेटची निर्मिती विल्येय लेय□ल्यूइस गुडमन आणि ह्यूज □क्लिन पिअर्स यांनी केली होती .

१९५४ □पोलिओ प्रतिबंधक लसीकरण



या दिवशी अमेरिकेतील बालकांना साल्क यांनी शोधून काढलेल्या पोलिओ प्रतिबंधक लसीचे लसीकरण करण्याच्या मोहिमेचा शूभारंभ पेनसिल्व्हेनियामधील पिटसबर्ग येथे झाला.

१९६० □उष्णमान स्थापक

कृष्णवर्णीय अमेरिकन संशोधक एफ.एम.जोन्स यांना उष्णमान□स्थापक आणि तापमान नियंत्रण पद्धतीचे पेटंट बहाल करण्यात आले.

१९८७ □नवतारा

१६०४ नंतर प्रखर प्रकाश असलेला अतिनव तारा□सूपरनोव्हा□आधुनिक मानवाने अद्यतन साधनानी या दिवशी प्रथमच पाहण्यात आला.इयान शेल्टन नावाचे खगोलशास्त्रज्ञ चिलीतून पहाटे २.४० पर्यन्त आकाशाचे निरीक्षण व छायाचित्रण करत होते.पहाटेच फिल्म एक्सपोज केल्यावर त्यांना छायाचित्रात पांढरा ठिपका आढळला.हा ठिपका म्हणजे १ लक्ष ७९ हजार वर्षापूर्वी स्फोट होऊन मृत झालेला तारा होता.या नव ता□याचे १९८७□ए असे नामकरण करण्यात आले.

१९९७ □क्लोन

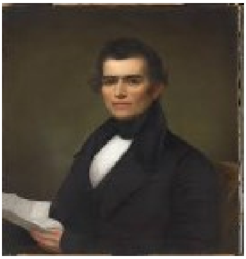
५ जुलै १९९६ रोजी एडिंबरो येथील रोझेलिन इन्स्टिटयूटमध्ये डॉलीचा जन्म झाला. असे या दिवशी घोषित करण्यात आले.सस्तन प्राण्याचे हे पहिले क्लोनिंग होते. क्लोनिंगसाठी फिन डॉसेट या मेंढीच्या आचळातील पेशी

घेतली गेली . या पेशीमध्ये नवीन मेंढी निर्माण करणारे जीन्स होते . ब्लॅकफेस ऑ या स्कॉटिश मेंढीमधील स्त्रीबीज घेण्यात आले . स्त्रीबीज प्रयोगशाळेत जिवंत ठेवून त्यामधील केंद्रक काढून टाकण्यात आले . विद्युत स्पंदाद्वारे केंद्रक व नवी पेशी यांचा संयोग करण्यात आला . भ्रूण पेशीची वाढ करण्यात आली . पाहुण्या मेंढीच्या गर्भाशयात भ्रूणपेशी प्रविष्ट करण्यात आल्या . अशा प्रकारे पेशीचे दान केलेल्या फिन डॉसेट मेंढीचा क्लोन जन्माला आला . हा सर्व यशस्वी प्रयोग इयान विल्मूट यांच्या नेतृत्वाखाली करण्यात आला .

२४ फेब्रुवारी

१८३९ □वाफेवर चालणारे फावडे

पेनसिल्व्हेनियातील फिलाडेल्फिया येथील सिव्हीज इंजिनियर विल्यम स्मिथ



ओटीस यांना वाफेवर चालणा□या खाणून काढणा□या वा रेल्वे मार्गातील व कालव्यातील माती काढणा□या फावडयाचे पेटंट बहाल

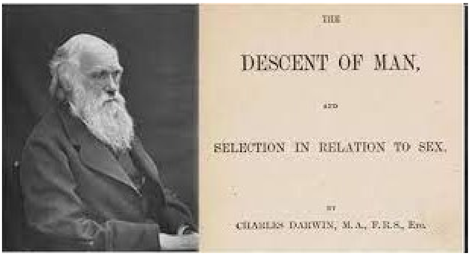


करण्यात आले.या साधनात एक □म मोटारीवर वा रेल्वेवर बसविलेली असे.मातीचे वजन आडव्या लावलल्या लोखंडी पट्टीवर येत असे.हे फावडे □मच्या सहाय्याने वर उचलून खाली फेकले जात असे.यामुळे खणली गेलली माती परत □मच्या सहाय्याने उचलून योग्य ठीकाणी टाकली जात असे.सर्वसाधारणपणे वापरले जाणारे वाफेचे इंजिन यावर बसविलेले होते कप्प्यांच्या सहाय्याने लोखंडी हात व बादलीच्या आकाराचे फावडे वरखाली हलविले जात असे.याच्या सहाय्याने ३८० घनमीटर माती दिवसाला खणून काढली जात असे.या साधनाचा पहिला वापर मॅसेच्यूसेटमधील वेस्टर्न रेलरोडमध्ये करण्यात आला.

१८७१ □डिसेन्ट ऑफ मॅन

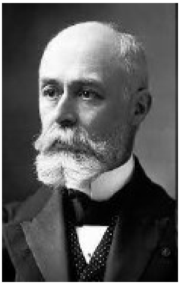
या दिवशी चालर्स डार्विन यांचे *Descent of Man* हे पुस्तक लंडन येथे प्रसिद्ध झाले.त्यांनी सर्व जीव हे स्वयंजननापासून उत्पन्न झाले असून ते सर्व अपरिवर्तनीय आहेत □आकाराने कायम आहेत□ही जुनी व शतकानुशतके

धर्मोपदेशकांनी रूढ केलेली कल्पना निराधार असून सर्व विद्यमान जीव प्राचीन व साध्या जीवापासून □मा□माने विकास पावत आले आहेत व ते परिवर्तनीय आहेत ही ‘जैव क्रमविकास’ सिध्दांताची मध्यवर्ती कल्पना आहे. डार्विन यांनी आपल्या ग्रंथात याला सबळ पुरावा सादर केला.जगातील मर्यादित जीवन साधने व अमर्याद जीवसंख्या यामुळे जीवनार्थ कलह उत्पन्न होऊन त्यामध्ये नैसर्गिक निवडीमुळे योग्यतमांचा टिकाव लागतो असा निष्कर्ष डार्विन यांनी काढला.प्रत्येक पिढीत नैसर्गिक निवडीच्या चाळणीतून अतिशय योग्य जातींच निवड होऊन इतर जाती नाश पावतात योग्य व्यक्तीतील भेद आनुवंशिकतेमुळे पुढच्या पिढीत उतरून त्यामध्ये पुन्हा निवड होते□असा प्रकार सतत चालत राहून नवीन जातींची निर्मिती होत राहते.



१८९६ □किरणोत्सर्जन

या दिवशी हेन्री ब्रेक्वेल यांनी □च अकॅडमी ऑफ सायन्सला प्रस्फूरक कीरणांचा शोध लागल्याचे कळविले. डब्ल्यू.सी. रा□गेन यांनी लावलेल्या क्ष□किरणांच्या शोधाबद्दल जानेवारी १८९६मध्ये माहिती मिळाल्यानंतर नैसर्गिक प्रस्फूरक पदार्थ या किरणांचे उद्गम असतात की काय यावर संशोधन करण्याचे त्यांनी ठरविले.वडिलांकडून युरेनियम लवणांचा पुरवठा वारसा हक्काने मिळाला.ही लवणे प्रकाशात ठेवल्यास प्रस्फूरण पावतात.अपारदर्शक कागदी वेष्टनातील छायाचित्रण काचपट्टयांच्या शेजारी ही लवणे ठेवल्यास काच पट्टयावर त्याचा परिणाम होऊन त्या धुकट होतात□असे त्यांना आढळून आले.अभ्यास केलेल्या सर्व



युरेनियम लवणांबाबत हा अविष्कार दिसून आला व त्यावरून युरेनियमच्या अणूचा गुणधर्म आहे□असा त्यांनी निष्कर्ष काढला. युरेनियम व छायाचित्रण पट्टी यामध्ये धातूंची पदके ठेवल्यास त्यांची छायाचित्रे त्यांना मिळाली. पदकांच्या कामीजस्त जाडीमुळे युरेनियम पासून उत्सर्जित होणारे प्रारण निरनिराळया प्रमाणात अडविले गेले□असे त्यांना दिसून आले. युरेनियमापासून उत्सर्जित होणारे किरण वायूंचे आयनीकरण करतात आणि विद्युत चुंबकीय क्षेत्रांमुळे त्यांचे विचलन होते व याबाबतीत ते क्ष□किरणांहून वेगळे आहेत□असे त्यानंतर दाखवून दिले. या किरणांना कित्येक दिवस 'बेक्रेल किरण' म्हणत असत. या नैसर्गिक किरणोत्सर्जाच्या शोधाबद्दल त्यांना क्यूरी दांपत्याबरोबर १९०३ साली नोबेल पारितोषिक देण्यात आले.

१९२४ □बेर्लिनेर हेलिकॉप्टर न.५



या दिवशी अमेरिकन नौदलातील अधिकारी आणि पत्रकार यांच्या समोर नवीन आराखडयानुसार तयार करण्यात आलेल्या बेर्लिनेर हेलिकॉप्टर न.५चे ९५ सेकंदाची यशस्वी चाचणी घेण्यात आली. या हेलिकॉप्टरची बांधणी हेन्री बेर्लिनेर यांनी केली होती. हे हेलिकॉप्टर १५ फूटावरून ताशी ४० मैल वेगाने १५० फूटाच्या त्रिजेच्या वर्तुळात फिरले. ६४१ पांड वजनाच्या हेलिकॉप्टरला ३८ फूट लांबीचे स्थिर पंख होते. १३ फूट व्यासाचे वर्तुळाकार फिरणारे वरच्या बाजूला फिरणारा पंखा उड्डाणासाठी आवश्यक होता. या अगोदर यांच्या वडिलांनी हेलिकॉप्टरचे यशस्वी उड्डाण केले होते. सर्वात जुने हेलिकॉप्टर मेरूल□ येथील स्मिथसोनियन इन्स्टिटयूटमध्ये बेर्लिनेर यांनी

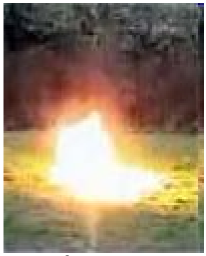
चाचणी केलेल्या कॉलेज पार्क एव्हीएशन म्युझियममध्ये ठेवण्यात आलेले आहे.

१९२५ थरमिट

जमा झालेला बर्फ हटविण्यासाठी अमेरिकेत प्रथमच या दिवशी थरमिटचा



वापर केला गेला. वाडिंग्टन येथे सेंट लॉरेन्स नदीत २५०,००० पौंड बर्फ साठल होता. तीन ठिकाणी थरमिट पावडरचा वापर केल्यावर झालेल्या रासायनिक क्रियेने हा बर्फ काही तासातच नाहिसा



झाला. थरमिट म्हणजे मॅग्नेशियम आणि रेड आयर्न ऑक्साइड याचे मिश्रण असते. ही पावडर व्यवस्थित पेटविली असता तप्त लोखंडाचा रस तयार होतो. ही पद्धत प्रथम कॅनडातील मॉन्ट्रियल येथील मॅकगिल विद्यापीठातील हॉवर्ड टर्नर बर्नेस यांनी वापरली. यांनी खास करून इंजिनियरींग क्षेत्राच्या दृष्टीने बर्फाच्या गुणधर्माचा अभ्यास केला. कारण सेंट लॉरेन्स नदीवरील जलविद्युत प्रकल्पाचे बांधकाम करताना साठणाऱ्या बर्फाचा अडथळा दूर करणे आवश्यक होते.

१९३१ फिल्डस पदक

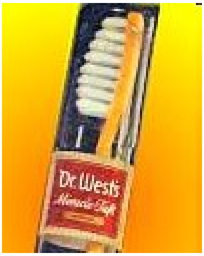


या दिवशी गणितात मूलभुत मोलाची कामगिरी करणाऱ्यांसाठी फिल्ड पदकाची घोषणा करण्यात आली गणितात मोलाची कामगिरी करणाऱ्यांचा विचार नोबेल पारितोषिकासाठी केला जात नसल्याने हे पदक ठेवण्यात आले. अशा प्रकारची नोंद समितीच्या इतिवत्तात पाहवयास सापडते. हे पदक ठेवणारे जॉन चार्ल्स फिल्ड हे टोरंटो विद्यापीठाने अंताराराष्ट्रीय गणित परिषदेसाठी स्थापन केलेल्या समितीचे हे अध्यक्ष

होते. यांनी या पदकासाठी २५०० डॉलरची रक्कम दिली. १९३६ साली ऑस्लो येथे झालेल्या आंतरराष्ट्रीय गणित परिषदेत पहिले फिल्ड मेडल प्रदान करण्यात आले.
छायाचित्रात अर्कीमिडजची प्रतिमा असलेले फिल्ड मेडल

१९३८ : नॉयलॉन टुथब्रश

डयूपाँट कंपनीने या दिवशी नॉयलनचे केस असलेला टूथब्रशचे व्यावसायिक



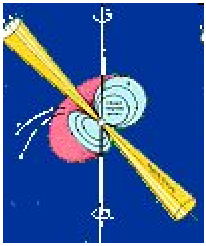
उत्पादन सुरू केले. यालाच 'मिरॅकल टफ्ट टुथब्रश' असे संबोधण्यात आले. १९३८ पूर्वी टुथब्रशसाठी सैबेरिया, पोलंड व चीनमधील रानडुक्कराच्या मानेवरील केसांचा वापर केला जात असे. डयूपाँटने नॉयलनचा शोध लावल्यावर त्याचा पहिला वापर टुथब्रशसाठीच करण्यात आला. यामुळे टुथब्रश स्वस्त झाले कारण त्यांचा उत्पादन खर्च खूपच कमी होता. प्राण्यांच्या केसापासूनचा ब्रश लवकर कोरडा होत नसल्याने त्यावर जंतूंचा संसर्ग होण्याची शक्यता असे. सुरवातीला ब्रशसाठी वापरले जाणारे नॉयलॉनचे धागे कडक असल्याने हिरडयांना इजा होत असे. १९५० नंतर डयूपाँटने नरम नॉयलॉनची निर्मिती करण्यास सुरवात केली.

१९४९ : रॉकेट



दोन टप्प्यात उडणाऱ्या रॉकेटची यशस्वी चाचणी या दिवशी व्हाइट सँड प्रोव्हींग ग्राऊंडवर घेण्यात आली. बाह्य अवकाशात जाऊन पोहचणारे हे पहिलेच रॉकेट होते.

१९६८ □पल्सार



शास्त्रीय नियतकालिक *Nature* च्या या दिवशीच्या

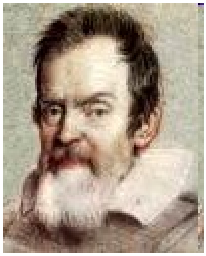


अंकात पल्सारचा शोध लागल्याचे घोषित करण्यात आले. २८ नोव्हेंबर १९६७ रोजी पहिला पल्सार केंब्रिज विद्यापीठातील पदवी परिक्षेचा अभ्यास करणाऱ्या जोसेलिन बेल या विद्यार्थ्यांने प्रा. ॲन्टोनी हेविश या खगोलशास्त्रज्ञांच्या मार्गदर्शनाखाली मुलार्ड रेडियो ॲस्ट्रॉनॉमी ऑब्झर्व्हेटरीत खास तयार करण्यात आलेल्या रडियो टेलिस्कोपच्या सहाय्याने शोधून काढला.

१९८९ □डायनोसारचे अंडे

या दिवशी १५0 लक्ष वर्षापूर्वीच्या डायनोसार या महाकाय प्राण्याचे अंडे उत्था येथे सापडले. याची सीएटी स्कॅन चाचणी घेऊन त्याचा काळ निश्चित करण्यात आला. *Upper Jurassic dinosaur egg from Utah. Science*या पुस्तकात अशी नोंद सापडते.

२५ फेब्रुवारी



१८३७ □विद्युत मोटार थॉमस डेव्हनपोर्ट यांना विद्युत मोटारीचे पेटंट बहाल करण्यात आले. त्यांनी १८३४ मध्ये त्यांनी पहिली इलेक्ट्रिक मोटार तयार केली. ही मोटार बॅटरी वापरून चालविण्यात येत होती. या मोटारीला दोन चाके असून दोन विद्युतचुंबकीय स्पोक होते. ते दोन स्थिर विद्युतचुंबकामध्ये बसविण्यात आले होते. चाकावरील चुंबक परिवर्तक बटणा□कॉम्यूटेटर स्विच□शी जोडण्यात आले होते. विद्युतप्रवाह सुरू होताच चाके वेगाने फिरू लागत. पुढच्याच वर्षी त्यांनी ही मोटार गोल ट्रॅक वरून फिरणा□या लहानशा कारला जोडली. अशा प्रकारे पहिली इलेक्ट्रिक रेल्वे तयार झाली.

१८९९ □पेट्रोलवर चालणा□या मोटारीचा अपघात

या दिवशी इग्लंडमध्ये ग्रोव्ह हील हॅरो येथे पेट्रोलवर चालणा□या मोटारीचा अपघात होऊन चालक ठार झाला. अशाप्रकारचा हा इग्लंडमधील पहिलाच आपघात होता. डीमुलर व्हॅगनेट जातीच्या या मोटारीचे प्रात्यक्षिक आर्मी आणि नेव्ही स्टोअर्सच्या विभागाचे प्रमुख मेजर जेम्स रीचर यांना सूव्हेल हे दाखवत असताना हा आपघात झाला. सूव्हेल हे जागच्या जागीच ठार झाले. त्याच्या बरोबर असलेले मेजर यांचा मृत्यू चार दिवसांनी झाला. ते शेवटपर्यन्त शुद्धीवर आलेच नाहीत. ते इग्लंडमधील मोटार आपघातात ठार झालेले पहिले प्रवासी ठरले.

१९०८ – हडसन नदीखालील बोगदा

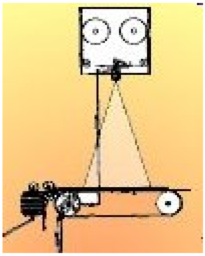


हडसन नदी घालून रेल्वेसाठी तयार केलेल्या बोगद्याचे या दिवशी उद्घाटन झाले. मॅनहटन आणि हॉबकेन या दरम्यांनचे अंतर या बोगद्यामुळे कमी होऊन दहा मिनटावर आले.

१९२७ – टेलिफोन

या दिवशी कॅलिफोर्नियातील सॅन फ्रान्सिस्को आणि लंडन यांच्या दरम्यांतील टेलिफोन सेवा सुरू झाली. ७,२८७ मैल अंताराच्या ठिकाणी टेलिफोन सेवा उपलब्ध होण्याचा हा जागतिक विक्रम होता.

१९३० – फोटोग्राफी

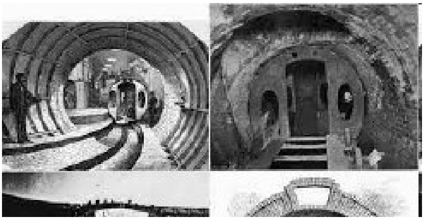


या दिवशी बँकेतील धनादेशाचे छायाचित्रण करण्याच्या साधनाचे पेटंट जॉर्ज लुईस मॅकार्थी यांना देण्यात आले. त्याला त्यांनी 'चेकोग्राफ' असे नाव ठेवले होते. १९२७ साली न्यूयॉर्क मधील रोचेस्टर येथील एस्टमन कोडॅक कंपनीने 'रेकॉर्डडॅक' यानावाने याचे व्यापारी उत्पादान करण्यास सुरवात केली. या साधनाने धनादेशाचे छायाचित्र १६ मीमी. चलत चित्रपटाच्या फिल्मवर घेण्यात येत असे. यानंतर या साधनाच उपयोग ३५ मीमी. फिल्मचा वापर करून मायक्रोफिल्म रेकॉर्ड तयार करण्यासाठी केला जाऊ लागला. १९३५ साली *New York Times* या नियतकालिकाच्या पहिल्या महायुद्धाच्या काळातील न्यूयॉर्कच्या सार्वजनिक ग्रंथालयात असलेल्या अंकांचे छायाचित्रण करण्यात आले.

२६ फेब्रुवारी

१८७० □न्यूमॅटिक सबवे

बीच आल□ड इलाय यानी तयार केलेल्या हवेच्या झोतावर चालणा□या भूयारी



गाडीचा शूभारंभ या दिवशी झाला १८६० च्या सूमारास केबल रेल्वे संबंधी प्रयोग करीत असताना त्यांना न्यूमॅटिक सबवेची कल्पना सूचली.१८६७ मध्ये न्यूयॉर्क येथे अमेरिकन इन्स्टिटयूटने भरविलेल्या औद्योगिक जत्रेत दहा प्रवासी बसलेली गाडी त्यांनी टयूब मधून मोठमोठया पंख्यांच्या साहाय्याने निर्माण केलेल्या वा□याच्या जोराने पुढे व मागे चालवून दाखविली. न्यूयॉर्क मधील काही राजकीय व्यक्तींनी विरोध केल्याने त्यांनी अत्यंत गुप्तपणे त्यांना प्रायोगिक तत्त्वारील सबवे निर्माण करावा लागला.हा सबवे त्यांनी वॉरेन आणि मुरेस्ट्रीटच्या दरम्यांत तयार केला.१०० अश्वशक्तीच्या ब्लोअरच्या साहाय्याने त्यांनी एक कार या सबवे मधून चालवून दाखविली.हे भूयार ३१२ फूट होते.या गाडीत २२ असनांची व्यवस्था करण्यात आली होती.पुढे यातूनच भूयारी लोहमार्गाची कल्पना विकसित झाली.

१८७८ □माय□ब

□च शास्त्रज्ञ सेडिलॉट यांनी लिटरे यांना सूक्ष्मजीवासंबंधी एक पत्र लिहिले.या सूक्ष्मजीवांना योग्य ते नाव सूचविण्याची विनंती केली.या दिवशी

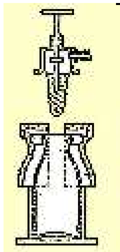


लिटरे यांनी त्या पत्राला उत्तर दिले.त्यात त्यांनी ‘मायक्रोबिया’ (microbia□ ऐवजी ‘मायक्रोब’ (microbe□ हा

शब्द सूचविला . हा शब्द दोन ग्रीक शब्द एकत्र करून तयार करण्यात आला होता .

१८९५ □काचधमन

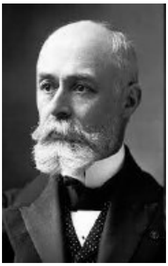




आहीयो प्रांतातील टोलीडो येथील मायकेल जोसेफ ओवन्स यांना काचधमन□ग्लास ब्लोइंग□यंत्राचे पेटंट बहाल करण्यात आले . या यंत्रात एकाच वेळी फूंकर मारण्याच्या नलिकेसमोर पाच साच्यात तप्त काचेचा रस घालून नलिकोच्या सहाय्याने त्यात हवा सोडली जात असे . त्यामुळे प्रत्येक बरणी वा बाटली अत्यंत चांगल्या दर्जा ची तयार होत असे . ओवन्स यांना काच उद्योगाचे सहसंस्थापक समजले जाते . १९0३ साली त्यांनी ओवन्स बॉटल मशिन कंपनीची स्थापना केली . यांना यासंबंधीची एकूण ४५ पेटंट मिळाली . काचेच्या बाटल्या बनविण्याच्या व्यवसायात यांनी □ांती घडवून आणली .

१८९६ □किरणोत्सर्जन

हेन्री ब्रेकेल यांनी प्रस्फूरक युरेनियमचे संयूग एका डेस्कच्या ड्रावरमध्ये ठेवले . या डेस्कवर त्यांनी काही छायाचित्रणाच्या प्लेट ठेवल्या त्यांना सूर्य



प्रकाशामुळे प्रस्फूरक यूरेनियममधून प्रकाश किरण बाहेर पडतात काय या विषयी चाचणी घ्यावयाची होती . पण त्यांना काही दिवस याचे विस्मरण झाले . त्यामुळे यूरेनियम आणि त्या छायाचित्राच्या प्लेटी तिथेच राहिल्या . यातूनच एक नविन प्रयोग निर्माण झाला . त्यांनी या छायाचित्राच्या प्लेटी विकसित केल्यावर त्यांना त्यावर दगडाच्या पुसट धूरकट प्रतिमा दिसल्या . ड्रावरमध्ये सूर्य प्रकाश जात नसतानाही यूरेनियममधून प्रभावशाली किणे सतत बाहेर पडताना आढळली . पुढे त्यांनी युरेनियम पासून उत्सर्जित

होणारे प्रारण निरनिराळया प्रमाणात अडविले गेले□असे त्यांना दिसून आले. युरेनियमापासून उत्सर्जित होणारे किरण वायूंचे आयनीकरण करतात आणि विद्युत चुंबकीय क्षेत्रांमुळे त्यांचे विचलन होते व याबाबतीत ते क्ष□किरणांहून वेगळे आहेत□असे त्यानंतर दाखवून दिले.

१९३५ □रडार



या दिवशी स्कॉटिश भौतिकशास्त्रज्ञ रॉबर्ट नॅटसन□वॅट यांनी इग्लंडमधील डॅव्हेनट्री येथे रडारचे प्रत्यक्षिक हवाई दलाच्या अधिका□समोर सादर केले.१९५३ मध्ये नॅशनल फिजिकल लॅबोरेटरीत रेडियो विभागाचे प्रमुख असताना त्यांनी विमानाचे स्थान शोधून काढण्याच्या दृष्टीने संशोधन सुरू केले.रेडियो वेव्हजच्या मदतीने त्यांनी १९५३ मध्ये ११0 किमी.अंतरावरील विमान ओळखून दाखविण्यात यश मिळविले.या यशामुळेच जगातील पहिले रडार तयार करण्यास मदत झाली.त्यामुळे दुस□ महायुद्धात जर्मनच्या विमान हल्ल्यांची आगाऊ सूचना मिळणे शक्य झाले.

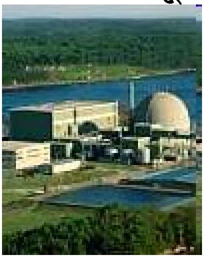
१९६६ □सॅटर्नची चाचणी.

या दिवशी पहिले सॅटर्न १ बी या उड्डाण यान□लाँच□व्हेइकल□ची यशस्वी



चाचणी फ्लोरीडा येथील केप कॅनव्हर्ल येथे घेण्यात आली.मानवाला चंद्रावर पाठविण्यासाठी अत्यंत शक्तीशाली अशा रॉकेटची आवश्यकता होती. अमेरिकेत स्थायिक झालेल्या जर्मन शास्त्रज्ञाने आपल्या सहका□च्या मदतीने या रॉकेटची निर्मिती केली.या रॉकेटचे पहिला आणि दूसरा भाग यशस्वीपणे वेगळा झाला.३७ मिनटात या रॉकेटने ८४७२किमी.आंतर तोडून ४८८ किमी.उंची गाठली.

१९९२ अणूपकल्प बंद करण्यात आला.



या दिवशी यांकी ॲटॉमिक इलेक्ट्रिक कंपनीचा अणू प्रकल्प कायमचा बंद करण्यात आला. हा प्रकल्प ३१ वर्षे कार्यान्वित होता.हा अमेरिकेतील तिसरा अणूप्रकल्प होता.व्यापारी तत्त्वावर विद्युत निर्मिती करणारा पहिलाच प्रकल्प होता.मॅसेच्यूसेट प्रांतातील रोवे येथे ५७ लक्ष डॉलर खर्च करून याची उभारणी डिअरफिल्ड नदीच्या काठावर करण्यात आली होती.१० नोव्हेंबर १९६० ला विद्युत वितरणास सुरवात झाली.यातून १२५००० किलोवॅट विजेची निर्मिती होत असे.

२७ फेब्रुवारी

१८१३ □लसीकरण

या दिवशी अमेरिकन संघराज्याच्या सिनेटने लसीकणाचे विधेयक पास केले.

१८६७ □दंतचिकीत्सेची हातोडी



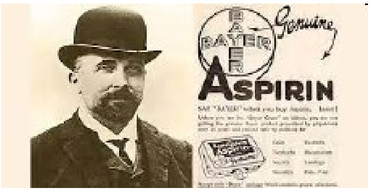
पेनसिल्व्हेनियातील फिलाडेल्फिया येथील डॉ.विल्यन जी.बॉनव्हील यांनी दतंचिकित्सक वापरतात ती हातोडी तयार केली.याची कल्पना त्यांना तारायंत्राच्या कळेवरून सूचली.

१८७९ □सॅकरीन



मेरील□डमधील बाल्टीमोर येथील जॉन हॉप्कीन्स विद्यापीठातील कॉन्स्टटाइन फाहल्बर्ग यांनी सॅकरीन शोधून काढली या कृत्रिम पदार्थाने पदार्थाची गोडी वाढवता येते.

१९०० □ॲस्प्रिन



फेलिक्स हॉफमन यांना ॲस्प्रिनचे पेटंट या दिवशी बहाल करण्यात आले.

१९३२ – न्यूट्रॉन



डॉ. जेम्स चॅडविक यांनी न्यूट्रॉन शोधून काढला. जर्मन शास्त्रज्ञ व्हाल्टर व फ्रेंच शास्त्रज्ञ दांपत्य क्यूरी यांनी बेरिलियमवर आल्फा कणांचा भडिमार करून त्यासंबंधी संशोधन केले. या भडिमारामुळे एक अज्ञात तरंगरूप ऊर्जा निर्माण होऊन त्यामुळे बेरिलियम अणुतून प्रोटान उत्सर्जित झाला. या अविष्काराचा चॅडविक यांनी असा अर्थ लावला की, हा अविष्कार प्रोटॉनइतक्याच पण विद्युतभार नसलेल्या कणामुळे (न्यूट्रॉनमुळे) घडून आला असावा. रदरफोर्ड यानी १९२0 मध्येच या कणाचे भाकीत केले होते व त्याचे अस्तित्व चॅडविक यांनी अशाप्रकारे सिध्द केले. न्यूट्रॉन या महत्वाच्या कणाचा शोध लावल्या बद्दल १९३५ सालचे भौतिकशास्त्राचे नोबेल पारितोषिक त्यांना देण्यात आले.

१९४७ – सीसीटीव्हीवर शस्त्रक्रियेचे प्रक्षेपण



या दिवशी पहिल्यांदा बाल्टीमोर येथील जॉन हॉप्कीन्स हॉस्पिटलमध्ये डॉ. अल्फ्रेड ब्लालॉक यांनी शस्त्रक्रिया कक्षेत चालू असलेली हृदयाची शस्त्रक्रिया क्लोज सर्किट टीव्हीच्या सहाय्याने वर्गात विद्यार्थ्यांना दाखविली.

२८ फेब्रुवारी

१५६१ □शस्त्र□ीयेवरील पुस्तक



या दिवशी पारे आंब्रवाझ यांनी आपले शस्त्र□ीयेवरील *La méthode curative des playes et fractures de la teste humaine ("Treatment method for wounds and fractures of the human head")*हे पुस्तक प्रसिद्ध केले. १५५९ साली हेन्री दुसरे यांच्या खेळाच्या स्पर्धेत एका घोडेस्वाराचा भाला डोळयाला लागून झालेल्या आपघाती निधनाची जी चौकशी झाली त्याचे फलित म्हणून हे पुस्तक लिहिले गेले. या पुस्तकाचा पहिला भाग १५ एप्रिल १५६१ रोजी *Anatomie Universelle*,या नावाने प्रसिद्ध झाला. यात शरीररचनेसंबंधी वर्णन असून दुस□या भागात डोक्याला होणा□या जखमा वा अस्थिभंग यावरील उपचरांचा विचार मांडला आहे. या पुस्तकात ते वापरत असलेल्या शस्त्र□ीयेच्या उपकरणाची चित्रे रेखाटली आहेत. ते 'शस्त्रक्रीयेचे जनक' म्हणून ओळखले जातात.

१८९३ □कार्बोर□म



एडवर्ड गुडरीक ॲचेसन यांनी १८८४ मध्ये विद्युत भट्टीत कृत्रिम हिरे तयार करण्याचे प्रयोग सुरू केले. कार्बन आर्क लाइटच्या सहाय्याने त्यांनी माती आणि क्ले यांचे मिश्रण लोखंडाच्या भांडयात तापविले त्यांन काही चमकदार व षटकोनी स्फटीक कार्बन इलेक्ट्रोडला चिकटलेले दिसले. ते सिलीकॉन कार्बाइड होते. पण त्यांची प्रथम अशी चुकीची समजुत झाली की ते कार्बन आणि ॲल्युमिनाचे मिश्रण माती पासून तयार झाले आहे. त्याला त्यांनी कार्बोर□म हे नाव दिले. त्याचे त्यांनी या दिवशी पेटंट मिळविले.

१९३५ □नायलॉन



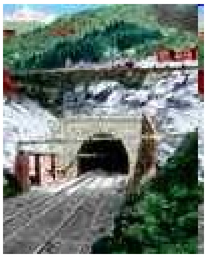
वॅलेस हयुम कॅरोथेर्स यांना या दिवशी नायलॉनचे पेटंट बहल करण्यात आले. १९२८ साली त्यांची वेल्मिंगटन येथील इ.आय.डयू पा□डेल्व्हर नेमोर्स अ□कंपनी या कंपनीच्या प्रयोगशाळेत सेंद्रिय रसायनशास्त्राचे संशोधक संचालक म्हणून नेमणूक झाली.तेथे त्यांनी उच्च आण्वीय वजन असलेल्या पदार्थाच्या संरचनेचा व 'प्रकाशरासायनिकसंघट्टभवनाचा' (पॉलिमेरीझेशन) शोध लावला.या मूलभूत संशोधनामुळे लोकर□कापूस आणि रेशीम यांच्या पेक्षा कितीतरी सरस असलेल्या नायलॉन या कृत्रिम धाग्याच शोध लावला.मात्र हा धागा तयार करण्यासाठी त्यांना अनेकदिवस अविश्रांत संशोधन करावे लागले.शेवटी १९३८ मध्ये त्यांना नॉयलॉन धागा तयार करण्यात यश आले.

१९५१ □प्रोटीनची संरचना

या दिवशी लायनस पॉलिंग आणि रॉबर्ट कोरय यांनी *Proceedings of the National Academy of Sciences* मध्ये प्रोटीनच्या सैद्धांतिक संरचनेचे स्पष्टीकरण दिले.

२९ फेब्रुवारी

१८८० □गॅथार्ड टनेल

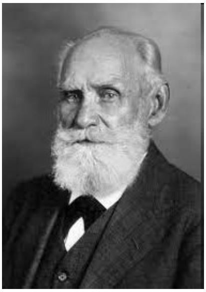


स्विझर्लंड आणि इटालीला जोडणा□या सेंट गॅथार्ड टनेल या दिवशी बांधून पूर्ण झाला.

१९०८ घन हेलियम

या दिवशी डच शास्त्रज्ञांना घन हेलियम तयार करण्यात यश मिळाले.

१९३६ पावलॉव्ह यांचे स्मारक



या दिवशी म्हणजेच प्रसिद्ध शास्त्रज्ञ पावलॉव्ह यांच्या निधनानंतर दोन दिवसांनी सोव्हिएट सरकारने त्यांची स्मृती कायम राहवी म्हणून स्मारक उभारण्याचे ठरविले. फर्स्ट लेनिनग्राड मेडिकल इन्स्टिटयूटचे नाव बदलून 'द पावलॉव्ह इन्स्टिटयूट' असे ठेवण्यात आले. त्यांची प्रयोगशाळा म्युझियम म्हणून घोषित करण्यात आली. त्यांच्या मेदूचे जतन करण्यात आले. त्यांच्या विधवेला निवृत्ती वेतन देण्यात आले. त्यांच्या सर्व लेखनाचा संग्रह करून चार भाषेत प्रसिद्ध करण्यात आला.

.

वर्ष	||•|| महत्वाचे शोध व संशोधक ||•|| शोध	संशोधक	राष्ट्रीयत्व
१२५०	भिंग	रॉजर बेकन	ब्रिटिश
१४५०	छपाई यंत्र	जॉन गुटेनबर्ग	जर्मन
१५०४	खिशातील घड्याळ	पीटर हेनलियन	जर्मन
१५९०	संयुक्त सूक्ष्मदर्शक	झेकेरीअस जॅसॉ	डच
१५९३	पाण्याचा तापमापक	गॅलिलीओ	इटालियन
१६०८	टेलिस्कोप	हॅंस लिपरसी	डच
१६२५	रक्तप्रक्षेपण	जीन बॅपटीस्ट डेनीस	फ्रेंच
१६२९	स्टीम टर्बाइन	गेव्हॅनी ब्रॅंको	इटालियन
१६४२	संकलन यंत्र	ब्लेझ पास्कल	फ्रेंच
१६४३	वायूभारमापक	एव्हांजेलि टोरिचेली	इटालियन
१६५०	हवेचा पंप	आटो फॉन गेरिक	जर्मन
१६५६	लंबकाचे घड्याळ	ख्रिश्र्चन हायगेंझ	डच
१६६१	मेन्थॉल	रॉबर्ट बॉइल	आयरिश
१६६८	रीफ्लेटींग टेलिस्कोप	आयझॅक न्यूटन	ब्रिटिश
१६७१	कॅलक्यूलेटींग मशिन	लायबानिझ गॉटफ्राइड विल्हेल्म	जर्मन
१६८०	प्पेशर कूकर	डेनिस पेपिन लायबानिझ गॉटफ्राइड विल्हेल्म	फ्रेंच जर्मन
१६९८	स्टीम पंप	थॉमस सॅव्हरी	ब्रिटिश
१७०१	पेरणी यंत्र	झेख्रो टल्ल्क	ब्रिटिश
१७१४	पा-याचा तापमापक	डानिएलवगाब्रिएल फॅरेनहाइट	जर्मन

१७१७	डायव्हींग बेल	एडमंडन हॅली	ब्रिटिश
१७२५	स्टेरिओटायपिंग	विल्यम गेड	स्कॉटिश
१७३३	एक्रोमॅटिक धावता धोटा	चेस्टर जॉन के	ब्रिटिश ब्रिटिश
१७३६	टूफ्लूइड थेअरी ऑफ इलेक्ट्रिकसिटी	सी.एफ.ड्यू फाय	फ्रेंच
१७४०	क्रुसिबल स्टील प्पोसेस	बेजॅमिन हंटसमॅन	ब्रिटिश
१७४५	लायडेन जार	इ.जी.फॉन क्लीस्ट	जर्मन
१७४५-१७५२	वनफ्लूइड थेअरी ऑफ इलेक्ट्रिकसिटी	विल्यम वॅटसन बेनजॅमिन	ब्रिटिश
१७५२	पथदीप	फ्रॅंकलीन बेनजॅमिन	अमेरिकन
१७५६	हायड्रॉलिक सिमेंट	जॉन स्मिटन	ब्रिटिश
१७५९	मरीन क्रोनोमीटर	जॉन हॅरिसन	ब्रिटिश
१७६०	बायफोकल लेन्स चष्मा	बेनजॅमिन फ्रॅंकलीन	अमेरिकन
१७६४	स्पिनींग जेन्नी	जेम्स हारग्रीव	ब्रिटिश
१७६९	ऍटोमॉबॉइल(मालवाहू) स्पिनींग फ्रेम स्टीम इंजिन(रोटरी विथ सेप्रेपट कंडेन्लर)	निकोलसन जोसेफ कूगनट आर.आर्कराइट जेम्स वॅट	फ्रेंच ब्रिटिश ब्रिटिश
१७७४	ऑक्सिजन	झोसेफ प्रिस्टले कार्ल डब्ल्यू.शील	ब्रिटिश स्विडीश
१७७५	पाणबूडी	डेव्हीड बूशनेल	अमेरिकन
१७७९	ल्पिनींग म्यूल	सॅम्यूएल क्रॉम्प्टन	ब्रिटिश
१७८०	प्राणीज विद्यूत	लूइगी गॅलव्हॅनी	ब्रिटिश

१७८३	बलुन स्टील रोलिंग मील	जोसेफ मायकेल मॉन्टेगोल्फायर जॅकस ऍटीनी मॉन्टेगोल्फायर हेन्री कोर्ट	फ्रेंच फ्रेंच ब्रिटिश
१७८४	शार्पन शेल थ्रेशिंग मशीन	हेन्री शार्पनेल अँड्र्यू मीकल	ब्रिचिश ब्रिटिश
१७८५	पॉवर लूम	एडमंड कार्टपाइट	ब्रिटिश
१७८६	स्टीमबोट	जॉन फीच	अमेरिकन
१७८९	ऑक्लिडायझेशन मीठापासून सोडा	लव्हॉयझर आंत्वान लॉरी एन.लेब्लॅंक	फ्रेंच फ्रेंच
१७९१	गॅस टर्बाइन	जॉन बार्बर	ब्रिटिश
१७९२	उर्ध्वपातनाने कोल गॅस	विल्यम मूरडॉक	स्कॉटिश
१७९३	कॉटन जीन	एली व्हिटने	अमेरिकन
१७९५	हायड्रॉलिक प्रेस	जोसेफ ब्रामॅह	ब्रिटिश
१७९६	लिथोग्राफी देवीची लस	सेनेफेल्डर(जोहान नेपोमुक फ्रान्झ)अलोइस एडवर्ड जेन्नर	जर्मन ब्रिटिश
१७९७	कास्ट आर्यन प्लोव	चार्ल्स	अमेरिकन
१७९८	पदार्थातून उष्णतेचे वहन कागद बनविण्याची प्रक्रिया	काउंट रूमफर्ड एन.एल.रॉबर्ट	ब्रिटिश फ्रेंच
१८००	इलेक्ट्रिक बॅटरी व्हॉलटिक सेल	व्होल्टा अलेसॅंड्रो व्होल्टा अलेसॅंड्रो	इटालियन इटालियन
१८०१	पॅटर्न(जॅकॉर)लूम	जॅकॉर जोसेफ मारी	फ्रेंच
१८०४	कॅनिंग	फ्रॅंकोइस ऍप्पर्ट	फ्रेंच

	स्क्रू प्रॉपलर सॉलिड फ्यूएल रॉकेट स्चीम लोकोमोटीव्ह	जॉन स्टिव्हनसन कॉग्रीव्ह सर विल्यम बार्ट ट्रेविथिक रिचर्ड	अमेरिकन ब्रिटिश ब्रिटिश
१८०५	इलेक्ट्रोप्लेटींग अधुनिक अणू सिध्दान्त	लूगी गॅस पारॉव्ह ब्रगनेटालाइ जॉन डाल्टन	इटालियन ब्रिटिश
१८०८	अणुभाराचे चिन्ह	जॉन्स जॅकोब बर्झेलियस	स्विडीश
१८१०	ब्रीच लोडींग वेपन बाष्पशक्तीवर चालणारा छापखाना	जॉन एच.हॉल फ्रेडरीक कोईनिंग	अमेरिकन जर्मन
१८१४	रेल्वे इंजिन(लोकोमोटीव्ह)	जॉर्ज स्टिफन	ब्रिटिश
१८१५	संरक्षक दिप	सर हंफ्रे डेव्ही	ब्रिचिश
१८१६	सायकल(पायडल नसलेली) स्टेथेस्कोप	रार्ल डी.सॉरबॉन रेने थिओफील हायसिन्थ लॅनेक	जर्मन फ्रेंच फ्रेंच
१८२०	गॅल्व्हॅनोमीटर हायग्रोमीटर विद्युत व चुंबक यातील अंतरक्रिया	श्वाइगर योहान सॅलोमो ख्रास्तॉफ जे.एफ.डॅनियल ओर्स्टेड हॅन्स क्रीश्चन	जर्मन ब्रिटिश डॅनिश
१८२१	विद्युत मोटार	मायकल फॅरेडे	ब्रिटिश
१८२३	विद्युत चुंबक रेनकोट सिलीकॉन	स्टूर्जन विल्यम सी.मॅरिन्टॉश जॉन्स जॅरोब बर्झेलियस	ब्रिटिश स्कॉटिश स्विडीश

१८२४	पोर्टलॅंड सिमेंट	जोसेफ ॲस्पिडीन	ब्रिटिश
१८२७	आगराडी	जॉन वॉकर	ब्रिटिश
१८२८	युरिसाचे संश्र्लेषण	फ्रेडरीक व्होलर	जर्मन
१८२९	रेल लिपी	लूईस ब्रेल	फ्रेंच
	टायपोग्राफर मशीन	विल्यम ए.बार्ट	अमेरिकन
१८३०	बर्फ बनविण्याचे मशिन	झॅकॉब पकीन्स	अमेरिकन
	प्लॅटफॉर्म स्केल	थेडीयस फेअरबॅंक	अमेरिकन
	शिवण मशीन	बार्थलेमि थीमोनियर	फ्रेंच
१८३१	डायनोमा	मायकल फॅरेडे	ब्रिटिश
	फॉस्फरसची आगकाडी	चार्ल्स सावरीया	फ्रेंच
	कापणी यंत्र	सायरस हॉल मॅक्रोमिक	अमेरिकन
१८३२	स्टेरीओस्कोप	सी.व्हीटस्टोन	ब्रिटिश
१८३४	इलेक्ट्रोलेसिस	मायकल फॅरेडे	ब्रिटिश
	इलेक्ट्रिक स्ट्रीटकार	थॉमस डेव्हनपोर्ट	अमेरिकन
१८३५	कॅलोटाइप फोटोग्राफी	विल्यम हेन्री फॉक्स	ब्रिटिश
	पिल्तूल(रीव्हॉल्व्हर)	टाव्बोट	अमेरिकन
		सॅम्यूएल कोल्ट	
१८३७	स्टील प्लोव	जॉन डीर	अमेरिकन
	टेलिग्राफ	मॉर्स सॅम्यूएल फिन्ली	अमेरिकन
		ब्रीझेंरस्एसर	ब्रिटिश
		चार्ल्स व्हीटस्टोन	ब्रिटिश
		विल्यम कूक	
१८३८	बॅबीट मेटल	इसाक बॅबीट	अमेरिकन
	मॉर्स कोड	मॉर्स सॅम्युएल फिन्ली	अमेरिकन
		ब्रीझेंरस्ए	

१८३९	दागेअर टाइप फोटोग्राफी स्टीम हॅमर व्हल्कोनाइझ रबर	दागेअर ल्वी झाक माद्रे नायेप्से जोसेफ नायसेफोरे नॅस्मिथ जेम्स चार्ल्स गुदइयर	फ्रेंच फ्रेंच स्कॉटिश अमेरिकन
१८४०	ब्लूप्रिंट	जॉन हर्शेल	ब्रिटिश
१८४३	फ्कॅसिमिली	आलेक्झांडर बेन	ब्रिटिश
१८४५	पेन्यूमॅटिक टायर	श्रॅबर्ट विल्यम थॉम्पसन	अमेरिकन
१८४६	इथर अनॅस्थेशिया गन कॉटन नायट्रोग्लिसरीन रोटरी प्रिटिंग प्रेस शिवणयंत्र(दुहेरी धाग्याचा वापर करणारे)	क्रावफर्ड विल्यमसन लॉग शॉइनबाईन ख्रिराश्र्चन फ्रेड्रिक सॉब्रेरेसॅ ॲस्कॅनिओ होएरिचर्ड मार्च होवे एलिअस	अमेरिकन जर्मन इटालियन अमेरिकन अमेरिकन
१८४७	रीजनरेटीव्ह स्टिम इंजिन	चार्ल्स विल्यम सिमेन्स	ब्रटिश
१८४९	कोनिकल बूलेट रेनफोप्स कॉक्रीट	टक्लॉउड मेनी एफ.जे.मोनियर	फेंच अमेरिकन
१८५२	एलिव्हेटर गायरोस्कोप हायड्रोस्कोप नॉनरीजीड एअरशीप	ओटीसएलिशा ग्रेव्हज झेन बर्नाड लेऑन फोकाल्ट जे.बी.फोकाल्ट हेन्री गिफर्ड	अमेरिकन फ्रेंच फ्रेंच फ्रेंच फ्रेंच
१८५३	कन्डेस मिल्क हायपोडमिपक लिरींज	गाइल बॉर्डेन अलेक्झांडर वूड स्कॉटिश	अमेरिकन
१८५५	बून्सेन बर्नर सूरय़ित आगकाडी	रॉबर्ट बून्सेन जे.इ.लूंडस्ट्रॉम	जर्मन स्विडीश

१८५७	पाश्चरायझेशन स्लिपिंग कार	लूई पाश्चर जॉर्ज एम.पुल्लमन	फ्रेंच अमेरिकन
१८५८	कापणी यंत्र ओपन हर्थ स्टिल प्रोसेस	चार्ल्स अॅड विल्यम मार्श चार्ल्स विल्यम सिमेन्स	अमेरिकन ब्रिटिश
१८५९	स्पेक्ट्रोस्कोप उत्क्रांतीवाद	किरखोफ गुस्टाफ रोबेर्ट बुन्सन रोबेर्ट व्हिल्हेम चार्ल्स डार्विन	जर्मन जर्मन ब्रिटिश
१८६०	सिलेंडर लॉक गॅस(कोलगॅस)इंजिन टेलिफोन	लिनस येल लेनॉयर जॉ जोसेफ अॅन्टोनी म्यूकसाइ	अमेरिकन फ्रेंच इटालियन
१८६१	विद्युत भट्टी गॅटवींग गन आयर्नक्लाड स्टीमबोट कीनेमॅटोस्कोप मशिनगन वेब-फेड न्यूजपेपर प्रिटींग प्रेस	चार्ल्स विल्यम सिमेन्स आर.जे.गॅटलींग जॉन इरिकसन सेलर कोलमन रीचर्ड जॉर्डन गॅटलींग रीचर्ड मार्च होए	ब्रिटिश अमेरिकन अमेरिकन अमेरिकन अमेरिकन अमेरिकन
१८६२	ब्लॅस्टींग कॅप	आल्फ्रेड बर्नाड नोबेल	स्विडीश
१८६४	सेल्फ प्रोपेल्ड टार्पेडो	रॉबर्ट व्हाइटहेड	ब्रिटिश
१८६५	अॅन्टीसेप्टीक सर्जरी स्ट्रीमलाइन ट्रेन वेब-फेड रोटरी प्रेस	जोसेफ लिस्टर सॅम्सूएल कॅलथ्रोप विल्यम बूलॉक	ब्रिटिश अमेरिकन अमेरिकन
१८६६	डायनेमाइट लाकडाच्या लगद्यापासून कागद बनविण्याची सल्फाइट प्रक्रिया	अल्फ्रेड बर्नाड नोबेल बेनजामिन चेव्ह टीलघमॅन	अमेरिकन अमेरिकन

१८६८	एअर ब्रेक ड्रायसेल टाइपरायटर	जॉर्ज वॉशिंग्टनहाऊस जॉर्जेस लेक्लेंच कार्लोस ग्लीडेन शोल्स क्रिस्तोफर लॅथाम	अमेरिकन फ्रेंच अमेरिकन अमेरिकन
१८६९	आवर्तसारणी	मेंडेलैव्ह दमित्र इव्हानव्हिच	रशियन
१८७०	सेल्यूलॉइड	जॉन वेस्ली ह्यॅट इझिया ह्यॅट	अमेरिकन अमेरिकन
१८७१	सतत विद्युत पुरवठा करणारा डायनोमा	झोनेब थिओफील ग्रॅमे	बेल्जियन
१८७३	कार कॅपलर विद्युत चुंबकीय सिध्दांत	एली.एच.जेनी झेम्स क्लार्क मॅख्सवेल	अमेरिकन स्कॉटिश
१८७४	कॉड्रुप्लक्स टेलिग्राफ शू वेल्ट स्टीचर	थॉमस अल्वा एडीसन सी.गूडइयर	अमेरिकन अमेरिकन
१८७५	अंतर्ज्वलन इंजिन	सेजिफ्राइड मार्कूस	ऑस्ट्रियन
१८७६	फोर स्ट्रोक गॅस इंजिन टेलिफोन	नीकोलाउस ओटो अलेक्झांडर ग्रॅहम बेल	जर्मन अमेरिकन
१८७७	इलेक्ट्रिक वेल्डींग मायक्रोफोन फोनोग्राफ रीफ्रीजेटर कार टॉकींग मशीन(फोनोग्राफ)	एलिहू थॉमसन एमिल बर्लिनर थॉमस एडीसन जी.एफ.स्वीफ्ट थॉमस एडीलन	अमेरिकन अमेरिकन अमेरिकन अमेरिकन अमेरिकन
१८७८	कॅथॉड रे ट्यूब क्रीम सेप्रेटर कार्बन मायक्रेफोन प्रकाशाचा वेग	सर विल्यम क्रूक कार्ल गुस्टव्ह डी लावहल डी.इ.ह्यूज अल्बर्ट ए.मिचलसेन	ब्रिटिश स्विडीश अमेरिकन अमेरिकन

१८७९	आर्क लॅम्प ॲटोमाबॉइल इंजिन(टूसायकल) कॅश रजिस्टर इन्कॅन्डेसन्स फिलामेंट लॅम्प	चार्ल्स फ्रान्सिस बूश कार्ल बेम्झ जेम्स जे.रीट्टे धॉमस एशीसन जोलेफ विल्सन स्वॅन	अमेरिकन जर्मन अमेरिकन अमेरिकन ब्पिटिश
१८८०	लीनोटाइप	ऑटमर मर्गेनलेथर	अमेरिकन
१८८२	जंतूशास्त्र	रॉबर्ट कॉख	जर्मन
१८८३	मॅंगेनीज स्टल	रॉबर्ट हॅडफील्ड	ब्रिटिश
१८८४	फ्लेक्सीबल रोलपेन फौंटन पेन मॅक्झिम गन मल्टीपल व्हिल टर्बाइन निपकॉव डीक्स (टेलिव्हीजन स्कॅनिंग डीव्हाइस) रेयॉन रेयॉन(नायट्रोसेल्यूलस) स्टीम टर्बाइन (पॉवरनजनरेटींग)	जॉर्ज इस्टमॅन लूईस एडिसन वॉटरमन हीराम एस.मॅक्झिम पार्सन्स सर चार्ल्स अल्जेनॉन पॉल गॉटलीब निपकॉव चॉरडोनेट लुईमारीहेलियर बी चॉरडोनेट लुईमारीहेलियर बी सर चार्लस अल्जेनॉन पार्सन्स	अमेरिकन अमेरिकन ब्रिटिश ब्रिटिश जर्मन जर्मन जर्मन आयरीश
१८८५	ए सी ट्रान्सफॉर्मर	विव्यम स्टॅनले	अमेरिकन

	कॉम्प्टोमीटर	डॉर इ.फेल्ट	अमेरिकन
	गॅसोलीन पॉवर ॲटोमाबॉइल		
	ग्रॅमोफोन(डीक्टेटींग मशीन)	कार्ल बेन्झ	जर्मन
		चिचेस्टर ए.बेल	अमेरिकन
	व्हेल्सबॅच(गॅस)मॅन्टल	चार्ल्स सूमन्नर टायन्टोर	अमेरिकन
		के.ए.फॉन व्हेल्सबॅच	ऑस्ट्रियन
१८८६	ॲल्युमिनियम रीडक्शन	चार्ल्स एम.हॉल	अमेरिकन
		पॉल हरलॉट	फ्रेंच
	हाफटन एनग्रेव्हींग	एफ.इ..इव्हॉस	अमेरिकन
१८८७	हवेचा टायर	जे.बी.डनलॉप	स्कॉटिश
	ग्रामोफोन(डीस्क रेकॉर्डर)	एमिल बर्लिनर	अमेरिकन
	मीमेओग्राफ	अल्बर्ट डीक	अमेरिकन
	मोनोटाइप	टॉल्बर्ट लॅन्सटॉन	अमेरिकन
१८८८	ॲडींग मशीन(रेकॉर्डींग)	विल्यम सेवार्ड बअर्गस	अमेरिकन
	इलेक्ट्रो मॅग्नेटीक रॅडीएशन	हेन्रिक हत्र्झ	जर्मन
	कोडॅक कॅमेरा	जॉर्ज इस्टमन	अमेरिकन
१८८९	ॲस्प्रिन	ड्रेस्सेर	जर्मन
	बोल्ट ॲक्शन रायफल	पी.फॉन माऊझ	जर्मन
	स्टीम टर्बाइन	सी.जी.डी.लव्हल	स्विडीश
१८९०	दुधाची चाचणी	एस.एम.बॅबकॉक	अमेरिकन
	रेयॉन	लूईस हेन्री डेस्पीसेस	फ्च
१८९१	कार्बोरॅडम	इ.जी.ॲचेसन	अमेरिकन
	ग्लायडर	ओटो लिलीएन्थाल	जर्मन
	मोशन पिक्चर	थॉमस आल्वा एडीसन	अमेरिकन
	कॅमेरा(कायनेटोग्राफ)	विल्यम के.एल.डीक्सन	ब्रिटिश

	मोशन पिक्चर व्हयूअर(कायनेटोस्कोप) सिंथेटीक रबर	थॉमस आल्वा एडीसन विल्यम के.ए.डीक्सन सर विल्यम ऑगस्टस टिल्डन	अमेरिकन ब्रिटिश ब्रिटिश
१८९२	ए.सी..मोटार रेयॉन(व्हीसकोस) थ्री कलर कॅमेरा हॅक्यूम बॉटल(डेवर फ्लास्क)	निकोला टेस्ला चार्ल्स फ्रेडरीक फ्रेडरीक यूजेन इव्हास सर जेम्स डेवर	अमेरिकन ब्रिटिश अमेरिकन ब्रिटिश
१८९३	डिझेल इंजिन गॅसोलीन ॲटोमॉबाइल मूव्ही प्रोजेक्टर फोटोइलेक्ट्रिक सेल झीप्पर	रूडाल्फ डीझेल चार्ल्स एडगर डुर्येए जेम्स फ्रॅंक डुर्येए थॉमस आल्वा एडीसन ज्यूलियस एल्स्टर हॅन्स डब्ल्यू.एल.जूडासन	जर्मन अमेरिकन अमेरिकन अमेरिकन जर्मन अमेरिकन
१८९४	मोशन पिक्चर प्रोजेक्शन	ऑगस्ट मारी लुमीएर लुईस जॉ लुमीएर चार्ल्स फ्रान्सिस जेनकिन्स	फ्रेंच फ्रेंच अमेरिकन
१८९५	रेयॉन(ॲसेटेट) थर्माइट वायरलेस टेलिग्राफ एक्सरे प्रायोगिक निमान	चार्ल्स फ्रेडरीक क्रॉस हॅन्स गेल्डश्मिट गुग्लीएल्मा मार्कोनी व्हील्हेल्म कोनराट रॉटगेन सॅम्युएल पीअर पॉट लॅग्ली	ब्रिटिश जर्मन इटालियन जर्मन अमेरिकन
१८९६	किरणोत्सारी प्रस्फूरण रबरी टाच	आंत्वान आंरी बेक्रेल एच.ओसॅलिव्हॅन	फ्रेंच अमेरिकन

	सेल्फ पॉवर मॉडेल एरोप्लेन वायरलेस टेलिग्राफी	सॅम्युएल पीअर पॉट लॅंगली गुग्लीएल्मा मार्कोनी	अमेरिकन इटालियन
१८९७	इलेक्ट्रॉन हिवताप	जे.जे.थॉमप्सन रोनॉल्ड रॉस	ब्रिटिश ब्रिटिश
१८९८	रेडीयम सेन्सेटाइज फोटोग्राफीक पेपर	मारी क्यूरी पेअरी क्यूरी लेओ हेंड्रिंक बेकालॅंड	फ्रेंच फ्रेंच अमेरिकन
१९००	क्वांटम थेअरी(पूंज सिध्दांत) रीजीड डिरीजेबल एअरशिप	मॅक्स प्लॅंक झेपलीन फेर्दीनांड फॉन	जर्मन जर्मन
१९०१	पीतज्वर	वॉल्टर रूड	अमेरिकन
१९०२	रेडियो चेलिफोन	व्हॉल्डिमर पाऊलसेन फेसेंडेन रेगनॉल्ड ऑब्रे	डॅनिश अमेरिकन
१९०३	विमान इलेक्ट्रोक्रार्डिओग्राफ विंडशील्ड व्हायपर्स	विल्बर राइट आल्व्हिर राइट विल्यम ऐनथोवेन मेरी ॲंडरसन	अमेरिकन अमेरिकन डच अमेरिकन
१९०४	बाटल्या बनविण्याचे यंत्र डायडो टेलिफोटोग्राफी	मायकल जे.ओवेन्स जे.ए.फ्लेमिंग ऑर्थर क्रॉन	अमेरिकन ब्रिटिश जर्मन
१९०५	डायडो रेक्टिफायर ट्यूब(रेडियो) सापेक्षता सिध्दांत	जे.ए.फ्लेमिंग अल्बर्ट आइन्स्टाइन	ब्रिटिश स्विस
१९०६	औडिऑन	ली..डी.फॉरेस्ट	अमेरिकन

	गायरोकंपास	हरमन केम्फ	जर्मन
१९०७	बेकेलाइट ट्रायडो ॲम्पिलीफायर ट्यूब(रेडियो)	लेओ हेंड्रिक बेकालॅंड ली.डी.फॉरेस्ट	अमेरिकन अमेरिकन
१९०८	सेल्लोफोन टेलिव्हीजनची कल्पना सल्फा ड्रग टू कलर मोशन पिक्चर कॅमेरा	जॅक्किस एडवीन ब्रॅन्डेनबर्गर ए.ए.सी.स्विन्टन पॅल गेव्मो सी.अल्बर्ट स्मिथ	स्विस स्कॉटिश ऑस्ट्रियन ब्रिटिश
१९०९	सेलव्हार्सेन	अर्लिक पॉल	जर्मन
१९१०	गायरोस्कोपिक कंपास ॲड स्टॅबीलायझर हायड्रोजनेशन ऑफ कोल	 एल्मर ॲम्ब्रोज स्पेरी फ्रीड्रिख बेर्गिउस	 अमेरिकन जर्मन
१९११	एअरकंडीशनिंग अणुकेंद्रिय सिध्दांत हायड्रोप्लेन लूइस गन निऑन लाइट व्हिटॅमीन	डब्ल्यू.एच.कॅरीअर अर्नेस्ट पूदरफोर्ड ग्लेन कर्टिस इसाक लूकास जॉर्जेस क्लाउड कॅसिमीर फंक	अमेरिकन न्यूझीलंड अमेरिकन अमेरिकन फ्रेंच पोलिश
१९११-१५	मोटार कार सेल्फ स्टार्टर	सी.एफ.किटरींग	अमेरिकन
१९१२	मर्क्यूरी व्हेपर लॅम्प	पीटर कूपर हेव्हीट्ट	अमेरिकन
१९१३	क्रॅक्डवगॅसोलिन हेट्रोडाइन रेडियो रीसिव्हर हायड्रेजन ॲटम थेअरी मल्टीग्रीड इलेक्ट्रॉन ट्यूब	विल्यम मार्टीन बर्टन रेगनॉल्ड ऑब्रेश्रफेसेंडेन नीस बोर	अमेरिकन अमेरिकन डॅनिश

	रॅमजेट इंजिन	लॅंगम्यूर अर्विंग रेने लोरीन	 फ्रेंच
१९१४	बॅटल टॅंक	ए.जी.स्विटन	ब्रिटिश
१९१६	ब्राउनिंग गन गॅस लॅम्प एक्सरे ट्यूब	जॉन ब्राउनिंग आयर्व्हिंग लॅंगमूर विल्यम डेव्हीड कुलीज	अमेरिकन अमेरिकन अमेरिकन
१९१८	ऑटोमॅटिक रायफल सुपर हेट्रोडाइन रेडियो सर्कीट	जॉन ब्राउनिंग इ.एच.आर्मस्ट्रॉंग	अमेरिकन अमेरिकन
१९१९	मास स्पेक्ट्रोग्राफ	फ्रान्सिस विल्यम ॲस्टन ऑर्थर जेफ्री डेम्पस्टर	ब्रिटिश अमेरिकन
१९२०	ग्रॅव्हीटेशन थेअरी	अल्बर्ट आइन्स्टाइन	अमेरिकन
१९२२	एथिल गॅसोलिन इन्स्युलिन	टी.मिड्ग्ले फ्रेडरीक बॅन्टींग	अमेरिकन कॅनेडियन
१९२२-२६	साउंड मोशन पिक्चर	टी.डब्ल्यू.केस झे.जे.आर.मॅकलिऑड	अमेरिकन कॅनेडियन
१९२३	ऑटोगायरा टेलिव्हीजन आर्कॅनोस्कोप एक्सरे पार्टिकलस पॉपर्टीज	सिरव्हाजुअन ड ला ब्लाडिमार कॉमास झ्वॉरीकिन ऑर्थर एच. कॉम्प्टन	स्पॅनिश अमेरिकन अमेरिकन
१९२४	लाउडस्पीकर क्विकफ्रोजन फूड	सी.डब्ल्यू.राइस इ.डब्ल्यू.केलॉग सी.बिर्डसे	अमेरिकन अमेरिकन अमेरिकन
१९२५	टेलिव्हीजन इमेज डीसेस्क्टर ट्यूब	फिलो टेलर फ्रान्सवर्थ जॉन बायर्ड	अमेरिकन अमेरिकन

	टेलिव्हीजन अनिश्चितता तत्त्वाची स्थापना (अनसर्टटी प्रिन्सीपल)	वर्नर हायझेनबर्ग	जर्मन
१९२६	लिक्विड फ्यूएल रॉकेट तरंग यांत्रिकी सिध्दांत (वेवह थेअरी ऑफ मॅटर)	आर.एच.गोडार्ड श्रोडिंजर एर्विन	अमेरिकन जर्मन
१९२७	एअरोसोल कॅन	एरीक रोथिम	नॉर्वेजियन
१९२८	इमेज डिसेक्टर मॅग्नेटिक रेकॉर्डिंग टेप मेकॅनिकल कॉम्प्यूटर पेनिसिलिनसर	पी.फार्नस्वर्थ फ्रिटझ फ्लेउमर व्हॅनेव्हर बुश अलेक्झांडर फ्लेमिंग	अमेरिकन जर्मन अमेरिकन ब्रिटिश
१९२९	इलेक्ट्रॉएन्सेफॅलोग्रॅम	हॅन्स बर्जर	जर्मन
१९३०	बॅथिल्फिअर फ्रिअन(लोबॉयलिंग फ्लूरीन कंपाउंड) मॉडर्न गॅस टर्बाइन इंजिन निओप्रीन(सिंथेटीक रबर)	चार्ल्स विल्यम बी थॉमस मिगले सर फ्रॅंक व्हिट्टेल ज्यूलिअस आर्थर नायुलॅंड वॅलेस ह्यूम कॅरोथर्स	अमेरिकन अमेरिकन ब्रिटिश अमेरिकन अमेरिकन
१९३१	स्टीरिओफोनिक साउंड सिस्टिम सासक्लोनट्रॉन डिफ्रन्शियल ॲनालायझर	एम.जी.ब्लुम्लेन इ.ओ..लॉरेन्स व्हन्नेव्हर बुश	ब्रिटिश अमेरिकन अमेरिकन
१९३२	कार्डिॲक पेसमेकर हवी हायड्रोजन न्यूट्रॉन फेज कॉन्ट्रास मायक्रोस्कोप	ए.एस.हीमन हॅरल्ड क्लेटन सूरी जेम्स चॅडविक फ्रिट्झ झर्निके	अमेरिकन अमेरिकन ब्रिटिश डच

	व्हॅन डी ग्राफ जनरेटर इलेक्ट्रॉन यक्रोस्कोप	रॉबर्ट जेमिसन व्हॅन डी ग्राफ मॅक्स क्नॉल अर्नेस्ट रस्का	जर्मन जर्मन जर्मन
१९३३	फ्रिव्केन्सी मॅड्यूलेशन	इ.एच.आर्मस्ट्रॉग	अमेरिकन
१९३४	गॅरान्ड रायफल	जॉन गॅरान्ड	अमेरिकन
१९३५	ब्यूना(सिंथेटीक रबर) कॉर्टीझोन नायलॉन रडार सल्फानव्लमाइड	फ्रिट्झ हॉफमन एडवर्ड कॅलव्हीन केनदॉल टायडेस राइशस्टाइन डब्ल्यू.एच.कॅरोथर्स आर.वॅटसनवॅट गेरहार्ड डॉमॅग्क	जर्मन अमेरिकन स्विस अमेरिकन स्कॉटिश जर्मन
१९३६	कॉटन पिकिंग मशीन टिवीन रोटर हेलिकॉप्टर	जॉन आणि मॅक हायन्रीच फॉक	अमेरिकन जर्मन
१९३७	जेट प्रॅपल्शन स्नोमाबील	फ्रॅंक व्हिटल आर्मान्ड बॉम्बाडीअर	ब्रिटिश कॅनडियन
१९३८	बॉलपॉइंट पेन	जॉर्ज आणि लॅडीसोल बाअर	हंगेरीयन
१९३९	डीडीटी हेलिकॉप्टर	पॉल म्यूल्लर आरमांड सिकोर्स्की	स्विस अमेरिकन
१९४०	बीटा ट्रॉन कलर टेलिव्हीजन पिक्चर ट्यूब कलर टेलिव्हीजन	डी.डब्ल्यू.कर्स्ट गुइलेर्मो गोन्झालेझ कॅमारेना पीटर कार्ल गोल्डमार्क	अमेरिकन मेस्किकन अमेरिकन
१९४१	टुर्बो जेट एअरक्राफ्ट इंजिन	सर फ्रॅंक व्हीट्टल	ब्रिटिश

१९४२	गायडेड मिसाइल न्यूक्लिअर रिॲक्टर झेरोग्राफी	वर्नेर फॉन ब्राउन एन्रिको फेर्मी चेस्टर कार्लसन	जर्मन अमेरिकन अमेरिकन
१९४४	ऑटोमॅटिक डिजिटल कॉम्प्युटर बॅलिस्टिक मिसाइल किडनी डायलेसीस मशीन व्ही2रॉकेट	होवार्ड ऐकेन वर्नेर फॉन ब्राउन विल्यम क्लॉफ वर्नेर फॉन ब्राउन	अमेरिकन जर्मन डच जर्मन
१९४५	ॲटॉमिक बॉम्ब स्ट्रेप्टोमायसिन सिंक्रोसायक्लोट्रॉन	झे.रॉबर्ट ओपनहायपर सिलमन ए..वाकसमन इ.एम.मॅकमिलन ब्लादिमीर वेक्स्लेर	अमेरिकन अमेरिकन अमेरिकन रशियन
१९४६	इलेक्ट्रॉनिक डिजिटल कॉम्प्युटर	जे.पी.ऐकर्ट जे..डब्ल्यू.माउश्ले	अमेरिकन अमेरिकन
१९४७	बॅथिस्कॅप हे क्लोरोमायसीटीन होलोग्राफी मायक्रोव्हेव ओव्हन	ऑगस्ट पिकार्ड मिल्डीड्रेड रेबस्टॉक डेनिस गॅबोन पेर्सी स्पेन्सर	स्विस अमेरिकन ब्रिटिश अमेरिकन
१९४८	पेलराइड कॅमेरा आयरोमाइसीन हुक-ॲन्ड-फासनर एल.पी.रेकॉर्ड	एडविन लॅंड वाल्टर ब्राटैन बेन्जामिन मीन्गो डुग्गार चंद्रा बोस सुब्बा राव जी.डी.मेस्वाल पीटर कार्ल गोल्डमार्क हार्टमूट काल्ल्मान्न	अमेरिकन अमेरिकन अमेरिकन अमेरिकन अमेरिकन स्विस अमेरिकन जर्मन

	सेन्टीलल्लॅशन ट्रान्झिस्टर	विल्यम शॉक्ले जॉन बार्डीन	अमेरिकन अमेरिकन
१९४९	रॅमजेट एअरप्ले	नरेने लेडच	फ्रेंच
१९५१	ब्रीडर पीॲक्टर	ॲटॉमिक एनर्जी कमिशन	अमेरिकन
१९५२	बब्बल चेंबर (न्यूक्लिअर पार्टीकल डिटेक्टर) हायडिरोजन बॉम्ब	 डोनाल्ड अर्थर गलेसर एडवर्ड टेलर	 अमेरिकन अमेरिकन
१९५३	मेसर	चार्ल्स टाउन्स	अमेरिकन
१९५४	पोलिओ लस सोलर सेल	जोनास साल्क डी.एम.चंप्लिन सी.एस.फुल्लर जी.एल.पार्सन	अमेरिकन अमेरिकन अमेरिकन अमेरिकन
१९५५	कार्बन डेटींग ऑप्टिकल फायबर ओरल कॉन्ट्रासेप्टीव्ह कृत्रिम हिरे	डब्ल्यू.एफ..लिबी नॅरिंदर कॅपनी ग्रेगरी पिन्कस जनरल इलेक्ट्रिकलचे शास्त्रज्ञ	अमेरिकन भारतीय-जर्मन अमेरिकन अमेरिकन
१९५६	प्रोटोटाइप रोटरी इंजिन(वेंकेल इंजिन) होवरक्राफ्ट व्हिडीओटेप	फेलिक्स वेंकेल ख्रिस्तोफर कॉक्रेल चार्लस गिन्सबर्ग रे डॉल्बी	जर्मन ब्रिटिश अमेरिकन अमेरिकन
१९५७	आर्टीफिशियल हार्ट पृथ्वीचा कृत्रिम उपग्रह	विलेम क्लॅफ रशियन शासकीय शास्त्रज्ञ	डच रशिया अमेरिकन

	सोडीयम-कूल ॲटॉमिक रिॲक्टर	अमेरिकन शासकीय शास्त्रज्ञ	
१९५८	संदेशवहनाकरता उपग्रह न्यूट्रॉन बॉम्ब लेसर	अमेरिकन शासकीय शास्त्रज्ञ सॅम्यूएल कोहन गॉर्डन गौल्ड	अमेरिकन अमेरिकन अमेरिकन
५९५९	इंटिग्रेटेड सर्कीट	जॅक किल्बी रॉबर्ट नॉयस	अमेरिकन अमेरिकन
१९६०	संततीनियमात्या गोळ्या कृत्रिम क्लोरोफील	ग्रेगरी पिन्कस जॉन रॉक मिनच्यूए चॅंग रॉबर्ट बी.वूडवर्ड	अमेरिकन अमेरिकन अमेरिकन अमेरिकन
१९६२	लाइट एमिटींगडायडो	निक होलोनिॲक	अमेरिकन
१९६४	लिक्विड क्रिस्टल डिस्प्ले	जॉर्ज हैलमायर	अमेरिकन
१९६५	हृदयाची कृत्रिम डावी जवनिका	मायकेल इलिस	अमेरिकन
१९६६	ट्यूनेबल डाय लेसर	मेरी स्पॅएथ	अमेरिकन
१९६७	मानवी हृदयरोपण श..स्त्रक्रीया	क्रिस्तियान नॅथलींग बर्नाड	द.आफ्रिकन
११६८	सुपरकंडक्टिंग मॅग्नेटिक लॅव्हीएशन	जेम्स पॉर्वेले गॉर्डन डॅन्बी	अमेरिकन अमेरिकन
१९६८-७५	कॅट स्कॅनर(कॉम्प्युटराइज एक्सिल टोमोग्राफी)	गॉडफ्रे हाउन्सफील्ड ॲलर कॉरमॅक	ब्रिटिश अमेरिकन
१९७०	कृत्रिम रंगसूत्रांची निर्मिती	हर गोविंद खोपाना	अमेरिकन
१९७१	मायक्रोप्रोसेसर	टेड हॉफ	अमेरिकन

	न्यूक्लिअर मॅग्नेटीक रेझोनन्स इमेजिंग	रेमंड दॅमादिआन	अमेरिकन
१९७२	इलेक्ट्रॉनिकन पॉकेट कॅलक्युलेटर मॅग्नेटोहायड्रोडायनॅमिक पॉवर जनरेटर	जे.एस.किल्बी जे.डी.मेरीमन अमेरिकन शासकीय शास्त्रज्ञ	अमेरिकन अमेरिकन अमेरिकन
१९७२-७३	रीकॉम्बिनन्ट डीएनए टेक्निक	पॅल बर्ज हर्बर्ट बायर स्टॅन्ली कोहेन	अमेरिकन अमेरिकन अमेरिकन
१९७५	फायबर ऑप्टीक	बेल लॅब्राटरी	अमेरिकन
१९७६	सुपर कॉम्प्युटर	जे.एच. व्हॅन टॅसले	अमेरिकन
१९७८	जार्विक-७ कृत्रिम ह्रदय सस्तन प्राण्यात रंगसूत्र रोपण पॉझिट्रॉन एमिशन टोमोग्राफी मानवी इन्शुलिन जीन्सचे संश्लेषण	रॉबर्ट के जार्विक पॉल बर्ज रीचर्ड मुलीगन ब्रूस होवर्ड लुइस सोकोलोफ रॉबर्टो क्रेआ टॅडाकी हीरोसे ॲडॅम क्राइसव्हास्की केइउची इटकुरा	अमेरिकन अमेरिकन अमेरिकन अमेरिकन अमेरिकन अमेरिकन अमेरिकन अमेरिकन अमेरिकन
१९७९	कॉम्पॅक्ट डिस्क	जूप सिन्जोउ टोशीतादा दोई	डच जपानी
१९८१	स्पेस शटल	नासाचे शास्त्रज्ञ	अमेरिकन
१९८३	स्कॅनिंग टनेलिंग मायक्रोस्कोप	जेर्ड बिन्निंग हैन्रिच रोहरर	जर्मन जर्मन

१९८६	कॉम्पॅक्ट डिस्क इंटरक्टिव्ह हाय टेम्परेचर सुपर कंडक्टर्स	रिचर्ड ब्रूनो जॉर्ज बेड्नोर्झ कार्ल म्यूलर	अमेरिकन जर्मन जर्मन
१९९२	मॅग्नेटिक बोट पल्सर पलॅनेट कुइपर बेल्ट मिरर न्यूरॉन्स	योशिरो सजी अलेक्झांडर वोल्स्क्झान डेव्हिड ज्युइट जेन लुऊ व् जियाकोमो रिझोलाट्टी	जपानी पोलीश अमेरिकन अमेरिकन इटालियन
१९९५	सूर्य मालिके बाहेरील ग्रह	मिशेल गुस्ताव्ह एडुअर्ड	फ्रेंच
१९९६	डॉली मेंढीचे क्लोनिंग	एरिक ॲलिन कॉर्नेल	अमेरिकन

ई साहित्य प्रतिष्ठानचे हे अठरावे वर्ष आहे.

प्राचार्य शशिकांत कर्डेकर यांचे हे ई साहित्यवरचे चौदावे पुस्तक आहे.

प्राचार्य शशिकांत कर्डेकर हे खरे हाडाचे शिक्षक. "जे जे आपणांसी ठावे, ते ते इतरांस सांगावे, शहाणे करून सोडावे , सकळ जन" या संत रामदासांच्या ऊक्तीनुसार त्यांचे जीवन ते जगतात. यासाठी ते आपल्या स्वतःच्या ज्ञानातही अखंड भर घालत असतात. जगातील असंख्य लोकांच्या सतत सुरू असणाऱ्या संशोधनामुळे आपले जीवन अधिकाधिक सुखकर होत असते याची त्यांना जाणीव आहे. आणि या संशोधकांचे नाव व कार्य नवीन पिढीपर्यंत पोहोचावे या उद्देशाने त्यांनी सुमारे पाच हजार पानी भव्य ग्रंथाची निर्मिती केली. या संशोधनाच्या दिवसांचा उत्सव गावोगावी शाळे-शाळेत व्हावा या उद्देशाने सध्या ते या विज्ञान संशोधन दैनंदिनीची निर्मिती करत आहेत. ही दैनंदिनी प्रत्येक शाळेत पोहोचावी या उद्देशाने त्यांनी हे डोंगराएवढ्या मेहनतीचे काम निर्लेप मनाने ई साहित्यकडे सोपवले. त्यांची कर्मयोगी वृत्तीच यातून दिसून येते.

प्राचार्य शशिकांत कर्डेकर यांच्यासारखे काही थोडे ज्येष्ठ लेखक आपली पुस्तके ई साहित्यच्या माध्यमातून जगभरातील मराठी वाचकांना विनामूल्य देतात. असे लेखक ज्यांना लेखन हीच भक्ती असते. आणि त्यातून कसलीही अभिलाषा नसते. मराठी भाषेच्या सुदैवाने गेली दोन हजार वर्षे कवीराज नरेंद्र, संत ज्ञानेश्वर, संत तुकारामांपासून ही परंपरा सुरू आहे. अखंड. म्हणून तर दिनानाथ मनोहर(४ पुस्तके), शंभू गणपुले (९पुस्तके), डॉ. मुरलीधर जावडेकर (९), डॉ. वसंत बागुल (१९), शुभांगी पासेबंद (१५), अविनाश नगरकर (४), डॉ. स्मिता दामले (९), **डॉ. नितीन मोरे (६० पुस्तके)**, अनील वाकणकर (९), फ्रान्सिस आल्मेडा (३), मधुकर सोनावणे (१२), अनंत पावसकर (२३), मधू शिरगांवकर (८), **अशोक कोठारे (१०००० पानी महाभारत)**, श्री. विजय पांढरे (ज्ञानेश्वरी भावार्थ), मोहन मद्वण्णा

(जागतिक कीर्तीचे वैज्ञानिक), संगीता जोशी (आद्य गझलकारा, १८ पुस्तके), विनीता देशपांडे (७), उल्हास हरी जोशी (९), नंदिनी देशमुख (५), डॉ. सुजाता चव्हाण (१२), **डॉ. वृषाली जोशी- जागतिक वाङ्मय अनुवाद (६१ पुस्तके)**, डॉ. निर्मलकुमार फडकुले (१९), CA पुनम संगवी (७), डॉ. नंदिनी धारगळकर (१५), **अंकुश शिंगाडे (४०)**, आनंद देशपांडे (३), डॉ. नीलिमा कुलकर्णी (५), अनामिका बोरकर (३), अरुण फडके (६), स्वाती पाचपांडे (२), साहेबराव जवंजाळ (२), अरुण वि. देशपांडे (५), दिगंबर आळशी, प्रा. लक्ष्मण भोळे, अरुंधती बापट (५), अरुण कुळकर्णी (१५), जगदिश खांदेवाले (६), पंकज कोटलवार (६), डॉ. सुरुची नाईक (३), डॉ. वीरेंद्र ताटके(२), आसावरी काकडे (१४), **श्याम कुलकर्णी -मूळ वाल्मिकी रामायण(३०)**, किशोर कुलकर्णी, रामदास खरे (६), अतुल देशपांडे, लक्ष्मण भोळे, दत्तात्रय भापकर, मुग्धा कर्णिक (५), मंगेश चौधरी, प्र. सु. हिरुरकर (३), बंकटलाल जाजू (८), प्रवीण ना दवणे, आर्या जोशी, **डॉ. सरोज सहस्रबुद्धे- वैद्यक विज्ञान(१६),** अरविंद बुधकर (४), जयश्री पटवर्धन (७), श्रीरंग कौलगी (५), यशवंत कदम(११), पांडुरंग सूर्यवंशी (४), सुधीर कारखानीस (८), मिलिंद कपाळे, मुकुंद कर्णिक(३), श्रीराम काळे (८), शैलेश पुरोहित (४), बी बी देसाई (२), श्रीनिवास शारंगपाणी(४), रामकृष्ण बाक्रे(३), विजया टिळक, संजय टाकळगव्हाणकर(२), पांडुरंग भागवत, मिलिंद बेंबळकर, गायत्री साळवणकर(४), भारती बिर्जे डिग्गीकर(३), विकास भावे, डॉ सुनील सावंत(२), अशोक बेंडखळे(५), सुहास साने, सुवर्णा लेले, शशिकांत कर्डेकर(१४), स्वाती वर्तक, भारती सावंत, अभिषेक ठमके, हर्षवर्धन यादव(२), दिगंबर सलगर(४), कैलास बडगुजर, **श्रीपाद काळे- समग्र ऋग्वेद(९)**, वैभव पाटील, चारुलता काळे, अनिल शिणगारे, स्वाती वर्तक(२), प्रमोद नाईकवाडे, सुधीर शास्त्री, रुपेश मराठे, सुप्रिया उपाध्ये, संजीवनी कुलकर्णी, मनोहर सुरवाडे(३), श्रेणिक सारडे (६), दिलिप ठाकूर, धनंजय कुलकर्णी, मिलिंद चौधरी, जोसेफ तुस्कानो, सुभाष धारणकर, सचिन कुल्ली(३) असे अनेक

ज्येष्ठ व अनुभवी लेखक ई साहित्यद्वारे आपली पुस्तके लाखो लोकांपर्यंत विनामूल्य पोहोचवतात.

अशा साहित्यमूर्तींच्या त्यागातूनच एक दिवस मराठीचा साहित्य वृक्ष जागतिक पटलावर आपली ध्वजा फडकवील याची आम्हाला खात्री आहे. यात ई साहित्य प्रतिष्ठान एकटे नाही. ही एक मोठी चळवळ आहे. अनेक नवनवीन व्यासपीठे उभी रहात आहेत. त्या त्या व्यासपीठांतून नवनवीन लेखक उदयाला येत आहेत. आणि या सर्वांचा सामूहिक स्वर गगनाला भिडून म्हणतो आहे.

आणि ग्रंथोपजीविये। विशेषीं लोकीं ’ई’यें।
दृष्टादृष्ट विजयें। होआवे जी।

ई साहित्य प्रतिष्ठान

www.esahity.com

esahity@gmail.com

Whatsapp- 9987737237

(विनामूल्य ईपुस्तकांसाठी फ़क्त नाव गाव Whatsapp वर कळवा)